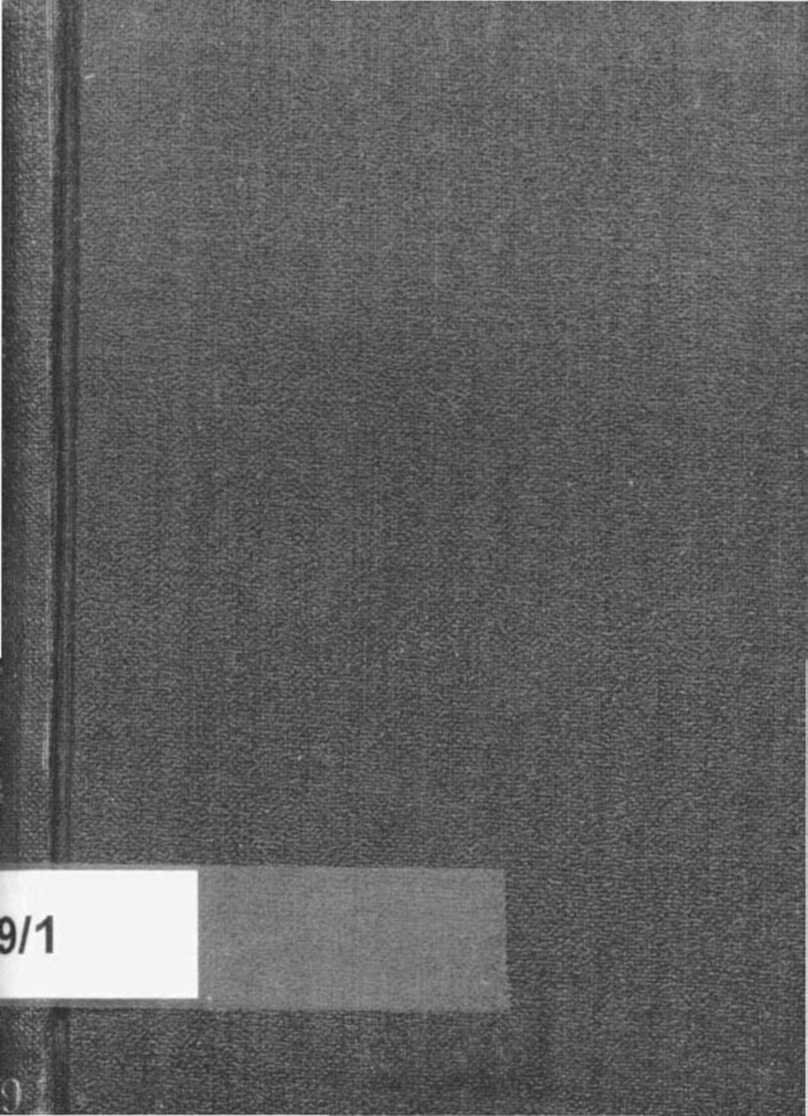
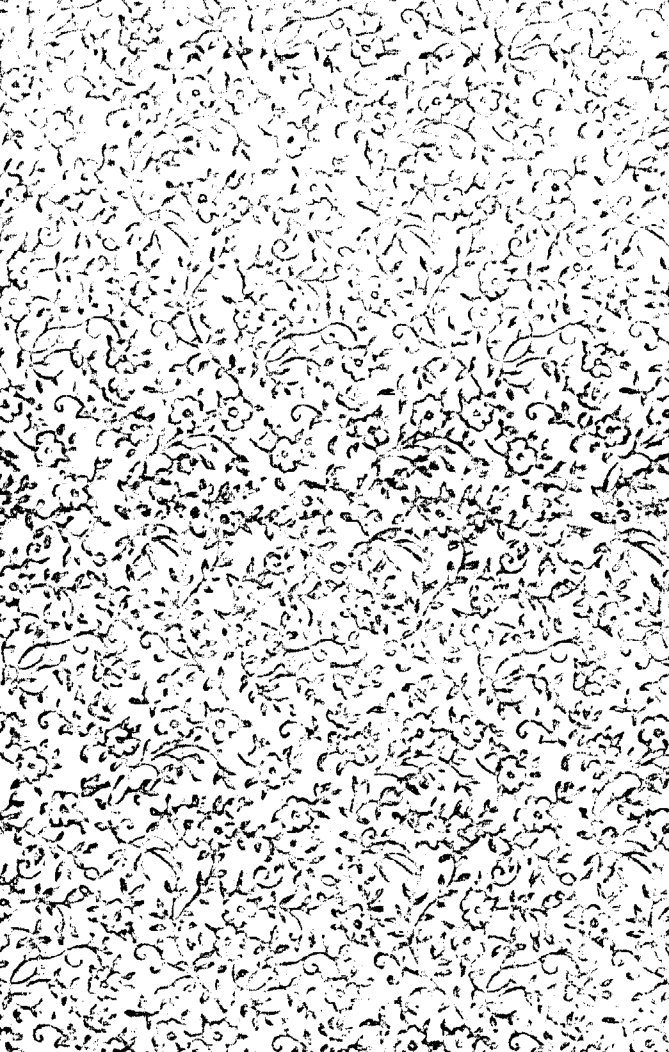

9/1







CALENDARIO DEL APICULTOR



MINISTERIO DE AGRICULTURA

CALENDARIO DEL APICULTOR

CONSEJOS PRACTICOS PARA CONDUCIR BIEN UN COLMENAR

POR

MARIA ESTREMERA DE CABEZAS

Profesora de Apicultura en los Cursillos de la Dirección General de Ganadería





Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda



GRAFICAS UGUINA - MELENDEZ VALDES, 7 - MADRID



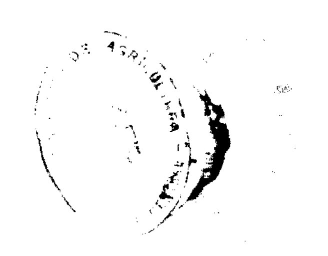
ADVERTENCIA PRELIMINAR

Todos los trabajos en el colmenar están subordinados a las temperaturas y a las lluvias, que presiden y regulan el desarrollo y floración de las plantas, de donde las abejas recolectan la miel y el polen necesario para su alimento; por tanto, un Calendario apícola, al indicar las distintas faenas que deben realizarse en el colmenar, se refiere, más que al mes, al estado del campo y a la temperatura del ambiente. No debe tomarse de un modo literal y preciso las fechas aquí marcadas, pero sí la sucesión de operaciones que se aconsejan. Dada la diversidad de altitudes y condiciones geográficas de nuestra hermosa patria, todas las faenas que al campo se refieren varían en semanas, y aun en meses, de una localidad a otra, y también en cada año, según los fríos sean más o me-

nos duraderos y las lluvias abundantes o escasas.

Debe, en consecuencia, leerse este Calendario como una guía o advertencia de todas y cada una de las faenas precisas para el buen sostenimiento de un colmenar, pero adaptando, cada colmenero, las fechas indicadas a las condiciones del clima de su pueblo y al estado de sus campos. No es el nombre de cada mes el que debe servir de norma, sino el ver abrirse las flores de cada especie vegetal de las que pueblan vuestra campiña.





ENERO

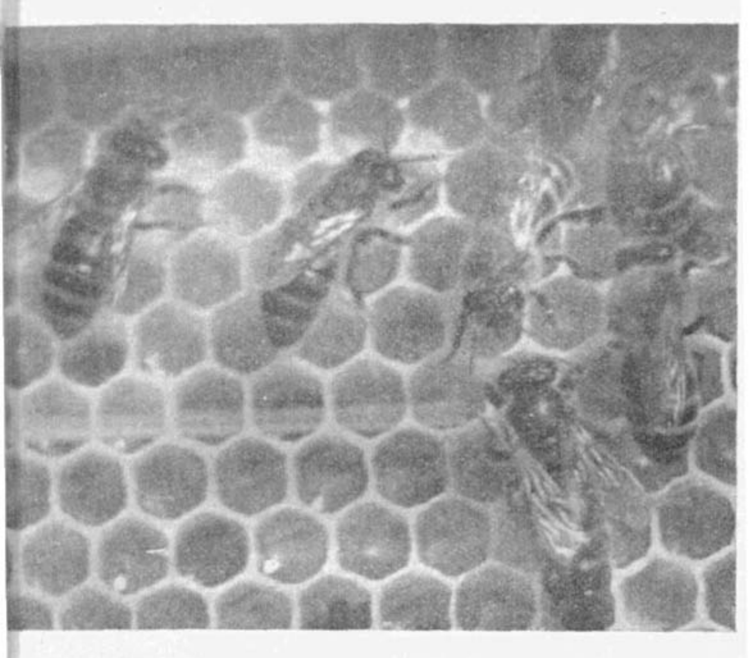
Por lo general, en este mes, aun con los fríos fuertes de pleno invierno, suele haber muchos días claros en los que el sol calienta bastante y, en colmenares de buena solana, las abejas inician ya sus primeras salidas con vuelos de corta duración. No deben tocarse las colmenas, pero sí observar de cuando en cuando su marcha y anotar el mayor o menor movimiento que tenga cada una en los indicados días de pleno sol y temperatura benigna. Si cuando en casi todas se ve salir a las abejas queda alguna o algunas sin movimiento ni siquiera se las ve asomarse a la piquera, se marcarán éstas que queden retrasadas para inspeccionarlas en cuanto mejore un poco el tiempo, y, desde luego, mirarlas con atención por si tuvieran grietas o agujeros hechos por los pája-

ros, para taparlos inmediatamente con la masilla de colmenero, yeso o escayola, pero sin moverlas ni darles golpes. Este cuidado salva muchas veces la vida de las abejas.

Aparte de estas observaciones en visitas al colmenar, empléanse las largas veladas de este mes en preparar el material para la próxima campaña.

El repaso cuidadoso de todo el material en este mes tiene enorme importancia y rinde grandes beneficios. Tanto en los panales procedentes de la extracción, que constituyen el verdadero capital del colmenero, son la reserva oro del apiario; como en las alzas retiradas, suelen existir huevecillos de polilla no desarrollados durante los meses de frío, que al comienzo de la primavera germinarán dando origen a larvas y después a mariposas para un nuevo ciclo de varios millares de insectos destructores de las colmenas. Es la ocasión propicia para destruir'os y evitar el daño.

Tanto las alzas como los marcos de los panales deben frotarse con un cepillo fuerte—los de fibra vegetal son los más útiles—para separar toda la suciedad, de modo especial en las aristas de unión de las made-



Mirad a las abejas: la reina, madre o maestra se afana en poner huevos; sus hijas la atienden de continuo, alimentan a sus hermanas pequeñitas, llenan de dulce miel los huecos del panal para asegurar el sustento de la familia, conservan limpia y ventilada la casa. Observad bien la maravillosa simetría de estas celdillas y pensad que a estos pequeños animalitos, capaces de realizar trabajos tan perfectos, nosotros los humanos no podemos tratarlos con torpeza o descuido. ¡Sería desacreditarnos como seres inteligentes!

ras y en los lados exteriores de los largueros de los marcos, teniendo cuidado de no estropear la cera de los panales. Si en alguno de éstos se viera una o varias celdillas cerradas por finísima gasa, del mismo aspecto que la tela de araña, es prueba de que en su fondo existe abundante puesta de polilla, y debe limpiarse con un pincel seco, rompiendo el opérculo de gasa y llegando al fondo de la celdilla, donde se encontrarán larvas de polilla y, en celdas inmediatas, huevos, que son unos granitos casi microscópicos de color blanco amarillento. Después de quitarlos conviene lavar el interior de las celdillas con el mismo pincel impregnado en una solución de formol al diez por ciento, en agua. Este desinfectante es el más indicado por no perjudicar nada a las abejas; lo preparan en cualquier farmacia y, si no se dispusiera de él, puede sustituirse por una disolución muy concentrada de sal común. Tanto el formol como la sal deben usarse también para desinfectar por dentro las alzas, tapas y fondos que se tengan en reserva.

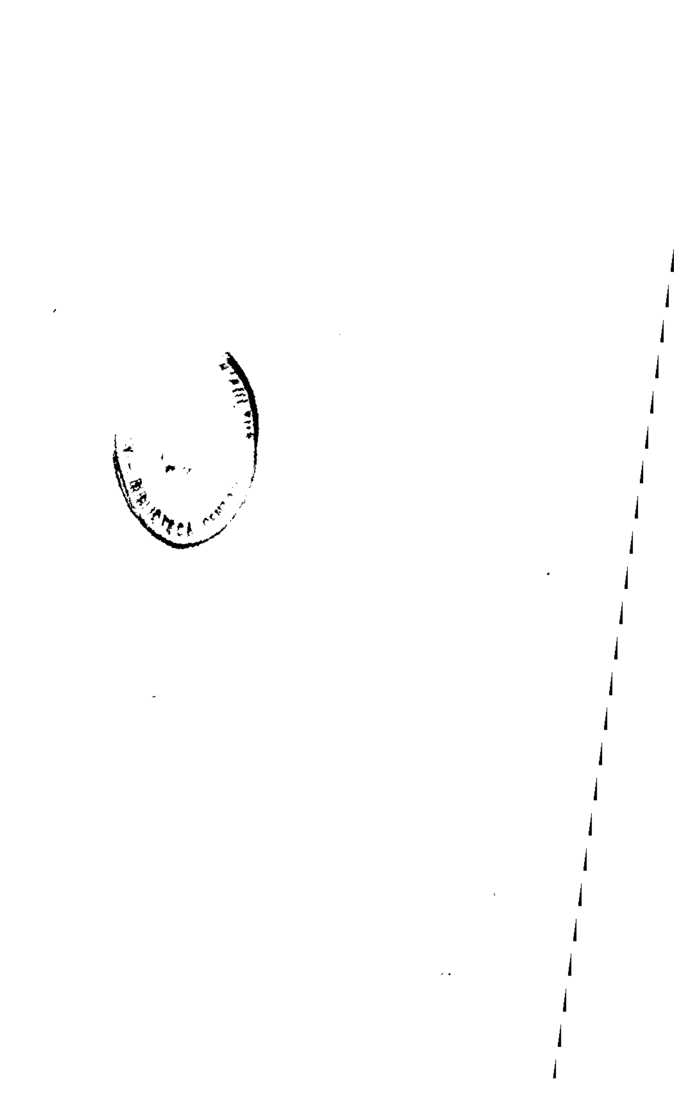
También conviene dar una mano de pintura a las alzas que se encuentren un poco

despintadas por los calores del verano anterior. La buena conservación del material prolonga la duración de éste, y en las explotaciones movilistas es de la mayor importancia evitar que las maderas se deformen o estropeen por la acción de los elementos exteriores. La colmena es la casa de las abejas y es preciso conservarla y repararla con tanto cuidado como la casa del colmenero.

La labor más importante es revisar con el mayor cuidado los panales guardados vacíos de la cosecha anterior, limpiándolos bien, aireándolos, si presentan alguna señal de enmohecimiento, y azufrándolos de nuevo para evitar se desarrolle en ellos la polilla que los destruiría en los meses siguientes.

En las regiones muy templadas, como la baja Andalucía y Levante, se realizan en la segunda quincena de enero las faenas de limpieza que indicaremos para febrero, y, aun en algunas localidades muy templadas, las de marzo.

Quien sin saber de abejas se mete a col-
[menero,
gasta tiempo y paciencia y pierde su dinero.





FEBRERO

En casi toda España comienzan en este mes algunas floraciones, especialmente romero y almendro. En días de sol tienen mucho más movimiento las colmenas que en el mes anterior, porque la reina ha reanudado ya su puesta y se ve, en las que sean fuertes y hayan pasado bien la invernada, muchas pecoreadoras trayendo polen. Si la temperatura lo permite debe aprovecharse un día muy claro y sin viento para hacer la primera limpieza de los fondos, si éstos son movibles, pero sin destapar por arriba las colmenas. Esta limpieza conviene hacerla teniendo un tablero fondo supletorio, que se pone durante un par de horas al sol para que se caliente; se alza luego la colmena y se sustituye este fondo por el suyo, limpiando el que tenían para quitar todo el es-

carzo y abejas muertas que en él pudiera haber, reponiéndolo en seguida con cuidado de que quede bien asentada la colmena tal como estaba para que vuelva a unirse el propoleo de sus costados, *que no se habrá quitado.* Repasad después, por fuera, las uniones con masilla o yeso para evitar queden ranuras por donde pudiera entrar aire y enfriar, *pero no abrirla ni inspeccionarla por dentro.*

La colmena fijista sobre loseta debe alzarse un momento, barrer bien y rascar muy de prisa la loseta y volver a colocar la colmena, uniéndola con masilla.

Toda la suciedad y abejas muertas que se saquen se recoge en un cajón o esportilla y, lejos del colmenar, se echa sobre una hoguerilla. Esto es muy importante, porque si la suciedad quitada se deja tirada en el colmenar, se desarrollan los huevecillos de polilla que siempre existen y, con frecuencia, enfermedades por los cadáveres de abejas.

Las colmenas retrasadas, en las que se note muy poco movimiento o ninguno, han de ser las primeras en las que se haga esta limpieza, y por el número de abejas muertas que se encuentren se podrá juzgar el

estado de su población y lo que es preciso hacer en la próxima visita. Si alguna se encuentra totalmente muerta ha de retirarse inmediatamente para limpiarla muy bien y almacenarla. La causa principal del desarrollo de epidemias graves en los colmenares, que algunas veces producen la pérdida de todo el apiario, es dejar abandonadas durante semanas las colmenas vacías por muerte de su población.

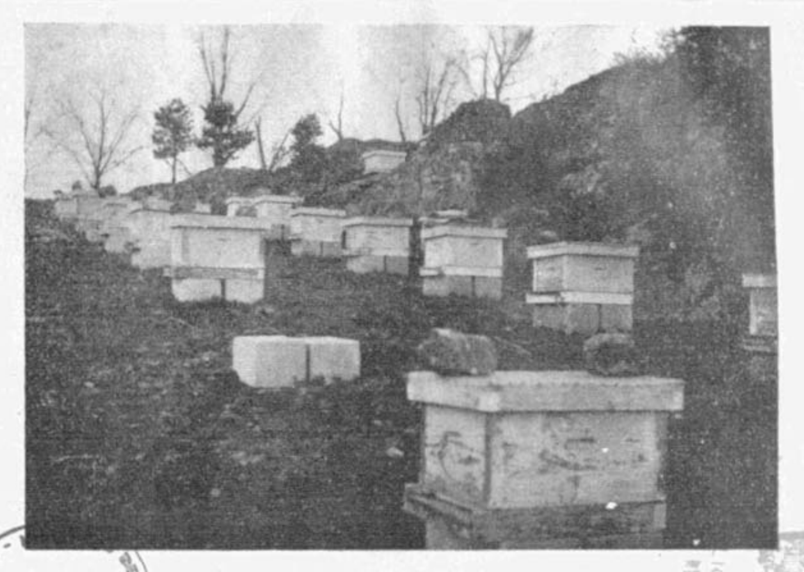
En los más de los casos esta muerte ha sido a causa de alguna enfermedad, y al quedar la colmena vacía al alcance de otras abejas éstas entran en ella a la rebusca de algún resto de miel o para recoger polen o cera, y al recorrer los viejos panales se infectan y contagian a sus hermanas sanas; pero aun en los casos de muerte por hambre o frío, tanto en los cadáveres de abejas como en las celdillas conteniendo polen, se producen fermentaciones que originan microbios patógenos capaces de producir enfermedades graves.

La colmena se mantiene en estado de limpieza e higiene por la presencia del enjambre, que con su calor natural origina una renovación del aire y, por tanto, una venti-

lación del interior de la casa, al propio tiempo que, con su trabajo, sacan al exterior las abejas muertas y los residuos de toda clase; pero si la casa queda abandonada y vacía, tanto la humedad como otros insectos se apoderan de ella y se convierte en un foco de infección. Una de las enfermedades más graves que padecen las abejas es la *micosis*, ocasionada por el enmohecimiento del polen almacenado en el panal, en el cual se desarrollan unos hongos microscópicos llamados *pericistis apis* o *aspergilus flavus*, origen y causa de la micosis en las abejas. En colmena vacía y abandonada quedan restos de panal y vestigios de polen, la humedad ambiente puede dar lugar al desarrollo de estos hongos y las inmediatas, pobladas, contraerán bien pronto la enfermedad.

Pero, en todo caso, la polilla hará su presa en las así dejadas, se desarrollarán millares de mariposas que merodearán por todo el colmenar y muchas de ellas conseguirán burlar la vigilancia de las guardianas de las otras colmenas y extenderán su tarea destructora de panales.

Tanto en la limpieza de fondos como en las inspecciones que, si el tiempo lo permite,



En febrero reanudan su actividad las abejas. Debe visitarse con frecuencia el colmenar, para apreciar el estado de cada una de ellas, pero sin abrirlas, salvo en climas templados y día de mucho sol y calma absoluta.

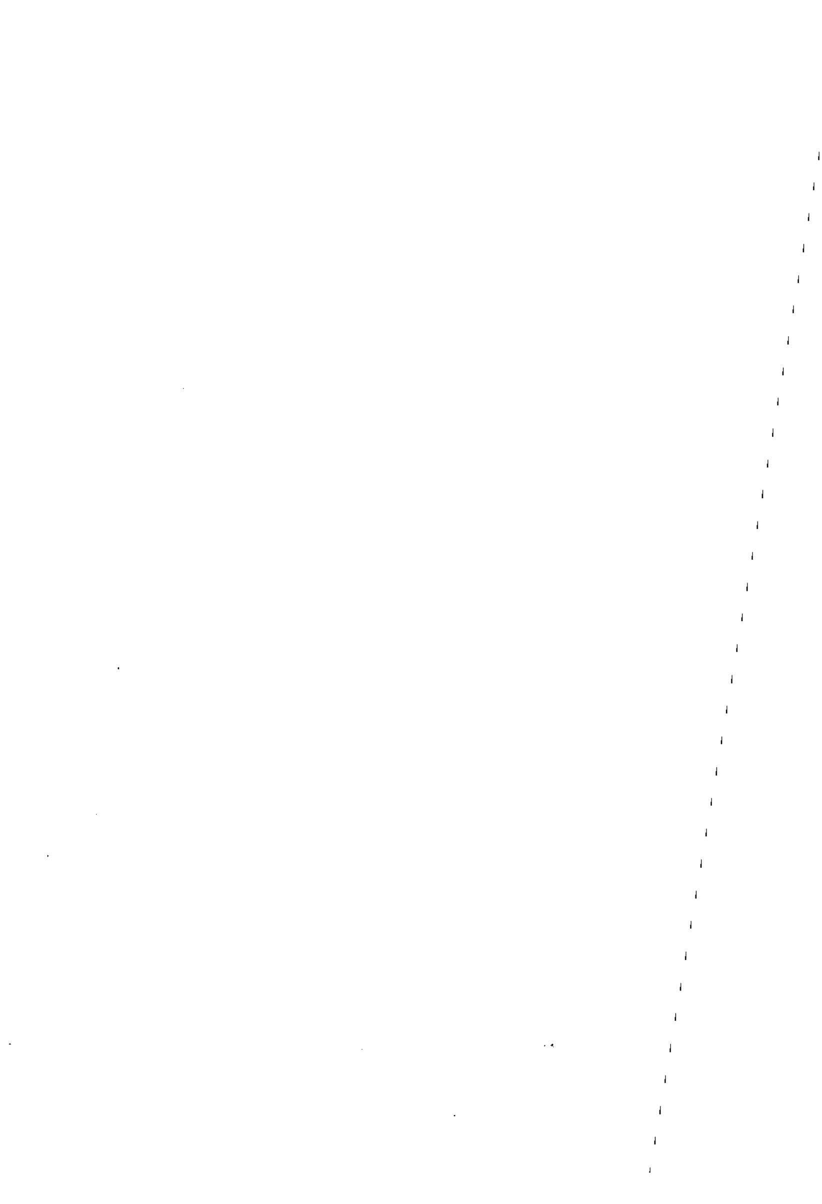
puedan hacerse en este mes, si bien en los climas medios es preferible esperar hasta marzo, no debe nunca olvidar el apicultor que las abejas, siempre previsoras, prepararon su colmena al comenzar el otoño para poder resistir bien dentro de ella los fríos invernales, y con tal fin propolizaron con el mayor cuidado todas las uniones y grietas de las maderas cuando la temperatura exterior mantenía maleable esta resina y les permitía el trabajo, pero en los meses de febrero y marzo no les es posible recomenzar esta obra, y si al abrir las colmenas en las primeras inspecciones no se presta atención a dejar bien asentados todos sus elementos *tal y como estaban* para que por sí solos vuelvan a unirse con el propoleo de sus bordes, por las uniones entrarán corrientes de aire frío; y como durante las noches desciende bastante la temperatura, las poblaciones harán un mayor consumo de miel ante la necesidad de mantener su calor vital y restringirán la puesta las reinas al darse cuenta de que las nodrizas e incubadoras no pueden abrigar mucha extensión de pollo.

La causa de existir en los apiarios algunas colmenas retrasadas con puestas exi-

guas y provisiones escasas, no obstante ser las reinas de la misma edad y haberles dejado idéntica cantidad de provisiones, es su falta de defensa contra el frío como consecuencia de inspecciones descuidadas o innecesariamente repetidas.

Toda población fuerte, bien nutrida, con reina joven y colmena confortable pasa buena invernada y al terminar ésta reanuda con brío su vida de trabajo y reproducción. Con sólo mirar atentamente a las piqueras en las horas de sol apreciará su estado el apicultor; las riñas y el pillaje tienen su origen en quedar alguna de las cajas con la despensa vacía.

Cada abeja vive y come en su colmena, y no fisga por la ajena.



MARZO

En casi toda la Península comienza en este mes la floración de plantas melíficas, si escasas aun en número, las bastantes para estimular a las abejas a incrementar la cría comenzada el mes anterior, si los fríos rigurosos del invierno cedieron y en días claros se han alcanzado temperaturas superiores a quince grados a la sombra.

De la atención y acertado cuidado que en este mes se preste a las colmenas depende en gran parte la abundancia de la próxima cosecha. Los colmeneros de sistema antiguo realizan la operación llamada marceo o desalde, la cual consiste en limpiar bien las bases o losetas y recortar la punta inferior de los panales, negra o enmohecida.

En las colmenas de cuadros esta intervención tiene mayor alcance y rinde, en con-

secuencia, más efectiva utilidad. A la ligerísima inspección practicada en febrero, la que proporcionó los primeros elementos de juicio para apreciar cómo han pasado las colmenas el invierno, sigue en marzo la observación detenida, durante algunos días, del estado general del colmenar, sin abrir las cajas y anotando la cantidad de pecoreadoras que de cada una de ellas sale al campo y especialmente el número de éstas que retornan con los cestillos de sus patas traseras cargados de polen, indicio el más útil para calcular el estado de cada población, pues entra en la composición de la papilla alimenticia de las larvas en algo más de la tercera parte. En este mes la puesta de una reina joven y prolífica, capaz de dar origen al número de obreras necesario en la gran recolección, debe alcanzar ya la cifra de quinientos a mil huevecillos al día; ha de verse en los de sol entrar de continuo abejas con bolitas de alegres colores en sus patitas.

Si se observa escasez de polen en el campo, debe recordar el apicultor que la harina de centeno, trigo, maíz o cebada la utilizan como sustitutivo, y proporcionársela en ca-

jitas de muy poco fondo, bien apretadas para evitar se hundan en ella al posarse, colocadas durante la mañana y retiradas al anochecer para que el rocío nocturno no la humedezca. Tal vez la celulosa del papel sirve también a las abejas como sustitutivo del polen, no completo, por carecer de proteína, pero sí complementario deficiente, sin por ello dejar de rendir utilidad para reforzar aportaciones escasas. No lo afirmo con seguridad pues me vi privada de mis tres colmenas de cristal precisamente cuando una casualidad me indujo a estudiar esto, y, en apicultura, no puede hacerse afirmación alguna sino después de varios años de repetir y comprobar un hecho con experiencias minuciosamente practicadas, pero desde entonces he tenido la costumbre de poner sobre los panales, en la primera inspección de primavera, hojas de papel, que les prestan un buen abrigo, absorben la humedad, y en la mayoría de las colmenas he visto roídos y desmenuzados algunos trocitos de papel.

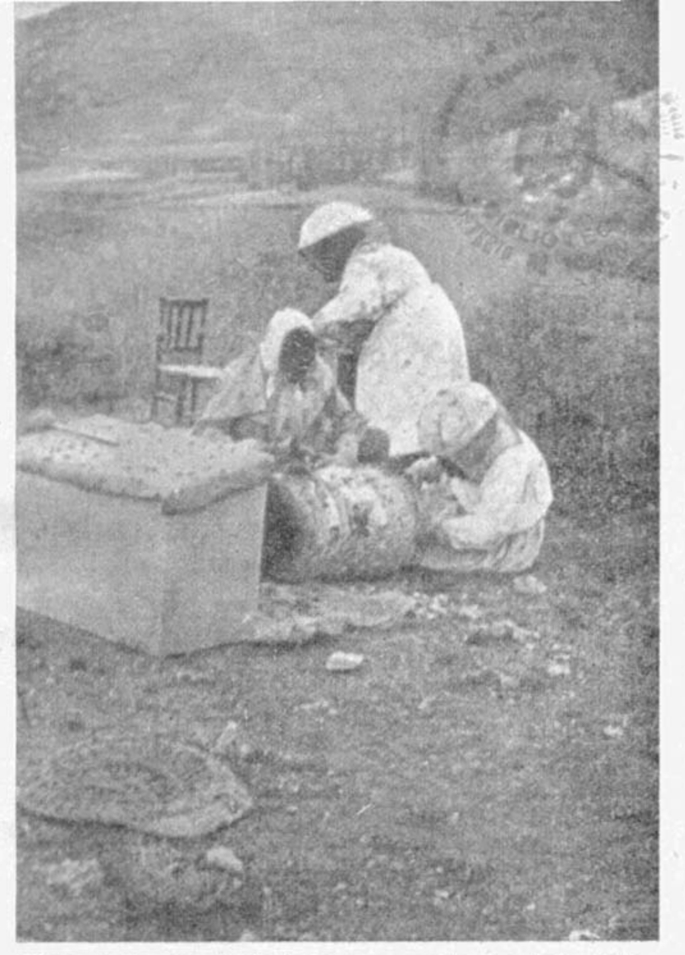
En la inspección de las cajas se procederá, como en febrero, con la mayor rapidez posible, en hora y día de buena temperatu-

ra, pero se hará más a fondo para evaluar con exactitud tanto la cría como las provisiones.

Si se encuentra pollo de obrera en placas compactas, formando elipses bien definidas, de diámetro de unos quince centímetros en el cuadro central; extendiéndose esta puesta en forma análoga de menor amplitud a los dos cuadros laterales, se tendrá una reina joven de gran fecundidad, y es preciso comprobar disponen sus obreras de miel suficiente.

Ha de tenerse en cuenta que, de la reserva de miel dejada al comenzar el invierno, apenas consumen la quinta parte durante el reposo de los meses de fuerte frío; pero al iniciarse la nueva cría han de proporcionar a ésta gran cantidad de alimento diario.

No basta encontrar en marzo algunas placas de miel operculada en los panales; necesita, si es fuerte la población, para desarrollarse bien tener de diez a doce kilos de reserva, aun cuando ya el campo proporcione alguna recolección, porque el número de pecoreadoras es escaso aun.



Marzo es el mes más indicado para cambiar las abejas de la vieja colmena de corcho a la moderna de cuadros, más productiva. Colmena bien trasegada en estas fechas, da cosecha completa en la misma temporada.

Las recién nacidas no acometen este trabajo hasta su tercera semana de vida; las viejas han perecido en su mayoría, y pueden venir varios días de lluvias persistentes, y en tal caso, no sólo la cría, las adultas han de alimentarse de la despensa.

Como norma aproximada de cálculo puede establecerse que, de veinte kilos dejados a una colmena para la invernada, consumen durante el reposo de tres a cinco, y los restantes cuando han reanudado la cría y la actividad; esto es, en los meses de febrero, marzo y abril, en los cuales la recolección realizada suele ser también consumida en totalidad.

Si se encontraba en la primera inspección una colmena con provisiones pero sin nada de cría, debe ponérsele un panal con algo de pollo y huevo; al repetir la inspección puede ocurrir: 1.° Que se encuentre puesta normal de obrera. En este caso tenía reina y el panal adicionado ha servido para estimularla. 2.° Que se encuentre en el panal adicionado alguna celda real formada o abierta normalmente, según el lapso de tiempo pasado entre una y otra ins-

pección. En este caso estaba huérfana y han criado otra reina; pero como en este mes, y salvo localidades de clima privilegiado, la fecundación de la nueva reina es muy aleatoria, por existir pocos zánganos y ser frecuentes los días de lluvia, debe seguirse inspeccionando la colmena hasta encontrar puesta normal, y sigue siendo conveniente, si se dispone de algunas otras, volver a ponerle un panal con pollo y huevo.

En caso de ver en una colmena sólo puesta de zángano, especialmente si es escasa, discontinua, repartida en grupos de tres o cuatro celdas ocupadas y al lado muchas vacías por toda la superficie de uno o varios panales, será indicio de orfandad con aparición de obreras ponedoras y es muy difícil crien nueva reina; por lo cual la mejor solución es suprimir la colmena, uniendo su población a otra.

Marzo es el mes más apropiado para la instalación de colmenares, ya se haga ésta por compra de cajas movilistas pobladas, ya por trasiego de antiguo vaso fijista a

nuevo de cuadros. Todos los colmeneros que continuan practicando los viejos procedimientos con sus dujos o peones, de los que obtienen unas cosechas mezquinas y sufren todas las campañas la desaparición de algunas por muerte de sus poblaciones, deben animarse a ensayar los nuevos métodos. No representa mucho gasto la adquisición de dos o tres cajas de cuadros y algunas hojas de cera estampada y, disponiendo de las abejas y sabiendo tratarlas, les es fácil poblar bien la nueva colmena, y verán que ésta les proporciona una cosecha por lo menos triple a la antigua, lo que representa amortizar en una sola campaña el gasto de la caja de cuadros.

Aun no siendo el objeto de este libro dar un tratado de apicultura y sí sólo recordar las distintas operaciones que deben realizarse, voy a detallar las formas de trasiego de colmenas para orientación de principiantes.

TRASIEGO DE COLMENA
FIJISTA A MOVILISTA

Uno de los medios de poblar colmenas movilistas es pasar a ellas la población, panales y cría de otra colmena de las de tipo antiguo o fijista. No es el más sencillo, pero sí el más económico, industrialmente considerado, para aquellos que posean colmenas fijistas y quieran modernizar y hacer más productiva su explotación. A este cambio de instalación de las abejas se le llama trasiego, designación muy apropiada, aunque su realización no sea, ni mucho menos, tan sencilla como el cambio de vasija de los mostos en la bodega.

El trasiego de colmenas es operación delicada que requiere práctica y adiestramiento previo en el manejo de las abejas; en modo alguno debe intentarla un principiante con sólo conocimientos teóricos, pero si puede obtener la cooperación y ayuda de un práctico, adquirirá al realizarla un utilísimo adiestramiento para los restantes trabajos del colmenar.

La época más conveniente es el comien-

zo de la primavera, cuando las poblaciones han iniciado ya su desarrollo; están constituídas en su casi totalidad por abejas jóvenes, todavía con poca cría, casi agotadas las reservas alimenticias de invernada, pero disponen ya de floración suficiente en el campo para subsistir.

Al darse estas condiciones en la colmena, las temperaturas diurnas son ya lo bastante templadas para el vuelo de las pecoreadoras y para la intervención del apicultor, pero aun los panales no están tan recalentados que se aplasten o deformen al cortarlos, ni llevan tanta carga de pollo o néctar que se derrame éste o perezca aquél.

Si en la colmena fijista se ha hecho temprano el recorte de las puntas inferiores de los panales, un buen signo para apreciar el momento más favorable para el trasiego total es ver comienzan a alargarse con obra nueva los cortes dados en el marceo.

El trasiego puede hacerse de cuatro maneras distintas:

1.ª Trasiego total. Traslado en una sola operación del enjambre y obra de la colmena fijista a la nueva caja movilista.

2.ª Trasiego del enjambre dejando la

obra y cría para mantener la subsistencia de la colmena fijista. Es la operación llamada por los colmeneros "Partir".

3.ª Trasiego del enjambre en una primera intervención para esperar veintiún días y, en nueva operación, utilizar la obra y ganado para poblar otra colmena.

4.ª Trasiego por superposición, dando ocasión al paso voluntario de las abejas de la colmena antigua a la moderna.

TRASIEGO TOTAL

Es el procedimiento más conveniente para cambiar poblaciones de colmena fijista a movilista; seguro en sus resultados cuando se practica con mediana destreza; de mayor rendimiento industrial si se realiza a tiempo.

Hemos hecho varios cientos de trasiego totales, tanto para poblar nuestros tres colmenares, como para servir a amigos o enseñar a discípulos, sin haber sufrido un solo fracaso. Nuestro primer contacto con las abejas fué poblar dos colmenas Dadant-Blatt por trasiego de corchos; nos

ayudó un practicón, con más prejuicios que conocimientos apícolas, y aquellas dos colmenas subsistieron veinte años, con varios traslados, hasta el expolio de nuestro colmenar.

Ya queda dicho cuál es la época más favorable para realizar esta operación; ello no significa sea imposible llevarla a feliz término en otros períodos del año, pero, salvo casos de imperiosa necesidad, debe escogerse siempre el comienzo de primavera, y nunca se ha de realizar un trasiego cuando ya la producción de néctar en el campo esté en todo su apogeo o sea escasa y se aproximen los días de completa desaparición de flores. Confiar en alimentar artificialmente a una colmena recién poblada por trasiego total es buscar deliberadamente un fracaso y una pérdida de tiempo y dinero.

Para realizar el trasiego total se comienza por situar la colmena fijista en el emplazamiento o lugar donde se piense dejar instalada la nueva caja. Si ésta es de fondo movible, como debe serlo toda buena colmena moderna, se pone su tablero fondo debajo de la fijista para que sus pobladoras

vayan conociendo este tablero e impregnándole con su olor. En esta disposición debe dejarse de tres a cinco días por lo menos. Esta preparación previa supone muy poco trabajo y representa una enorme ventaja para la labor posterior.

La colmena movilista, si es nueva, ha de estar enteramente seca la pintura, y conviene solearla un poco durante los días anteriores, pero no en aquel en que haya de poblarse, pues, al ponerla para dar entrada a las abejas, debe encontrarse fresca y sin olor alguno. Si se trata de colmena ya usada cuya población pereció, se unió a otra o se vendió en caja portaenjambre, debe limpiarse muy bien, raspando todo resto de cera o acumulaciones de propoleo y fregar cuidadosamente sus ángulos interiores y rebajes con agua y sal común, de no disponer de disolución de formol al diez por ciento.

Si no se tienen panales vacíos y limpios se preparan, al menos, dos marcos con hojas completas de cera estampada, por cada colmena que se vaya a poblar, y otros varios con tachuelas pequeñas bien afianzadas, pero no clavadas a fondo, hincadas en

el borde de los largueros del marco a una distancia de seis a ocho centímetros, entre las cuales se pasa y amarra un cordel fino y no muy retorcido, formando por uno de los lados del marco un plano o red de apoyo de los trozos de panal que se saquen de la colmena fijista, dejando, en cada marco así dispuesto, cordel sobrante suficiente para repetir por el otro lado estos mismos pases de amarre e insertar con facilidad, sin pérdida de tiempo, los fragmentos de panal, bastante firmes y verticales, a fin de que las abejas puedan consolidarlos, lo que hacen en muy poco tiempo.

Para realizar el trasiego es indispensable esperar un día claro, de sol espléndido, sin amenaza de lluvia y con temperatura en la solana del colmenar de dieciocho grados por lo menos. Las horas más favorables, de diez a dos, tanto por la temperatura como por estar en ellas la mayoría de las pecoreadoras en el campo.

Se toma la colmena fijista y se la desplaza con rapidez, sin necesidad de cerrar su parte inferior; cuantas más abejas salgan y revuelen, mejor; se coloca en su lugar, sobre el tablero base ya dispuesto, la nueva

colmena movilista, con dos panales vacíos en su centro, cubierta con las tapas interior y exterior y dejando la piquera en su máxima abertura.

Tanto las abejas que regresan de la pecorea, como las que revolaron, entran en la nueva caja y salen inmediatamente dando muestras de gran inquietud ante la desaparición de todos sus panales y hermanas. Revolotean alrededor y pronto forman una masa agitada en el aire, entrando y saliendo con enorme desasosiego.

En tanto, se habrá llevado la colmena fijista a treinta o cuarenta metros de distancia, a un lugar a ser posible en sombra, donde se tendrá dispuesta una mesa, un cubo lleno de agua limpia, un barreño o vasija de metal o de barro con tapa, de tamaño suficiente a contener todos los trozos de panal no utilizables; los marcos preparados con las cuerdas para recibir los nuevos panales, la capacha cazaenjambres, dos cepillos y las herramientas precisas para abrir la colmena fijista y cortar sus panales: esto es, tenazas, martillo, palanqueta o sierra. Para separar los panales conviene o una catadera de las empleadas

por los colmeneros del sistema antiguo o una cuchilla fuerte de treinta o cuarenta centímetros de larga, así como un par de cuchillos pequeños y unas tijeras. También se tendrá ya encendido un ahumador con buena provisión de combustible y la caj portapanales.

Es indispensable disponer de un ayudante, y, mejor, de dos.

Quitada la tapa a la colmena fijista, se invierte ésta y se asienta con firmeza sobre piedras, estacas o un banquillo, de tal modo que pueda ser ahumada con facilidad por la parte de abajo. Se coloca sobre ella, en lo que era borde inferior donde está la piquera, la capacha cazaenjambres, ajustada de modo que cierre por completo sin dejar paso a la luz ni el aire, pero con la posibilidad de alzarla un poco por uno de sus lados para inspeccionar la subida de abejas. Se lanzan por abajo unas bufaradas de humo y, al propio tiempo, se golpetea la colmena en sus puntos inferiores con golpes rítmicos, no muy fuertes. Se suspende unos momentos el dar humos, pero no el golpeteo, y, pasados cuatro o cinco minutos, se echa una primera ojeada al in-

terior de la capacha para ver si han comenzado a ascender a ella las abejas, reiterando las bufaradas de humo hasta lograrlo. Cuando se observa la marcha de las abejas en filas apretadas ascendiendo a la enjambrera, se va progresivamente elevando los puntos de golpeteo y se ahuma muy poco o nada, hasta lograr reunir en el interior de la enjambrera la totalidad del enjambre.

Si en alguna de las observaciones de la marcha ascensional de abejas se ha tenido la suerte de ver pasar la reina, se deja de ahumar y se continúa más flojo el golpeteo durante cinco minutos, al cabo de los cuales toda la población estará agrupada arriba. Pero es muy difícil verla y las más de las veces es preciso conformarse con juzgar por el volumen agrupado.

Cuando se cree reunido todo el enjambre se separa la enjambrera con movimiento muy suave, se invierte, para evitar puedan caerse las abejas, se cubre con un paño y se regresa con ella rápidamente al colmenar, donde el ayudante habrá, en tanto, colocado una sabanilla o lienzo de algo más de un metro cuadrado delante de la colme-

na que se trata de poblar, sujetando con tachuelas o chinches el borde de este lienzo en el tablero reposadero, de tal modo que la piquera quede perfectamente expedita y la sabanilla se extienda ante ella sobre el suelo. Con un golpe seco se hacen caer todas las abejas contenidas en la enjambrera encima de esta sabanilla, lo más cerca posible de la piquera, y se las observa con gran atención. De momento quedan confusas y asustadas en montón informe; poco a poco inician movimientos de reconocimiento; las pecoreadoras revolotean alrededor de la colmena; muchas de ellas se han introducido ya en la casa e incluso asentado en los panales; se unen al grupo; reconocen a sus hermanas; comunican con ellas frotando las antenas, y casi siempre sirven de guías para ocupar la nueva morada, a la cual se precipitan todas en apretadas filas pocos minutos después. Durante la entrada es fácil ver a la reina que, con sus largas patas, marcha adelantando a las obreras.

Apenas queda vacía la colmena fijista y se separa de ella la enjambrera repleta de abejas, se procede a quitar las crucetas o

trenchas y a abrirla longitudinalmente, según permitan sus materiales y forma, para poder tomar con comodidad los panales en todo su tamaño. Deben sacarse primero los centrales, donde se encuentra el pollo, e irlos acoplando con rapidez en los marcos guarnecidos de cuerdas, a ser posible sin dejarlos nunca a plano sobre la mesa porque, de hacerlo, se corre el riesgo de aplastar los opérculos ocasionando la muerte de las ninfas. Esta operación puede hacerse sin defensas, al menos en las manos, pues, de haber procedido bien en las anteriores, quedan muy pocas abejas y tan repletas de miel que rara vez pican.

Es indispensable realizar este trabajo con rapidez y mucha habilidad manual; debe aprenderse prácticamente y teniendo siempre en cuenta que los trozos de panal han de colocarse en los marcos en la misma posición que ocupaban en la colmena, perfectamente en contacto con el larguero superior y sin dejar huecos entre los diversos pedazos acoplados, para que las abejas puedan recomponerlos y soldarlos entre sí y a los largueros del marco. Apenas completo un panal, se amarra de un modo efec-

tivo, pero con el menor número posible de pasadas, con el trozo de cuerda que se dejó dispuesto en el marco preparado; se corta el sobrante de cuerda y, en la caja portapanales, se lleva al colmenar y se coloca, sin pérdida de tiempo, dentro de la colmena. De igual modo se procede con cuantos marcos puedan rellenarse con los panales de la colmena fijista; primero, los que contengan cría; después, los que lleven miel, y por último, aquellos trozos bien planos y de celda de obrera que estén limpios aunque vacíos. Los pedazos inutilizables por su pequeño tamaño, arqueamiento o suciedad, se van tirando a la vasija dispuesta para contenerlos, teniéndola siempre tapada.

De una colmena fijista mediana suelen formarse cinco o seis panales Root.

Una vez terminado el acoplo de panales, se abre la nueva colmena y se colocan éstos en orden, dejando en el centro los que contengan pollo, inmediatos a éstos los mejor formados y con alguna miel; por último, si el total conseguido no basta a llenar la colmena, un marco con cera estampada a cada lado. Todos ellos con su espaciación correcta. (Esto es muy importante.) Se cie-

rra bien la colmena y se reduce la piquera a la entrada de invierno.

Durante los días sucesivos se observa el movimiento de abejas en la nueva colmena, que debe ser normal, pero no se la toca hasta que se vea sacar por la piquera trozos de la cuerda de amarre de los panales, signo de encontrarse éstos consolidados. Entonces se abre la colmena, se revisan uno a uno sus panales, manejándolos con la mayor suavidad y teniéndolos siempre en la vertical absoluta para evitar se rompan, por ser aun muy frágiles; con una tenaza de carpintero se van quitando las tachuelas y las cuerdas de cuantos estén consolidados y se limpia el fondo.

Al cortar los panales fijistas, para acoplarlos a los marcos, es inevitable seccionar celdas conteniendo pollo; también se aplasta alguna que otra; por todo ello no debe alarmar ver, en las horas sucesivas al trasiego y aun a la mañana siguiente, sacar algunos cadáveres de larva por la piquera, pero esto debe cesar en absoluto a las veinticuatro horas, y si después continuase podría ser indicio de haberse realizado la operación con demasiada lentitud y

dado lugar a la muerte de pollo por enfriamiento, en cuyo caso es preciso revisar la colmena y, si es así, retirar cuantos panales contengan larvas o ninfas muertas.

TRASIEGO DE ENJAMBRE, CONSERVANDO LA COLMENA FIJISTA

Realmente no debe llamarse a esto trasiego, y es más apropiada la vieja denominación de *operación de partir*. Para realizarla se prepara la colmena fijista sobre el fondo de la movilista, como queda dicho, pero no son precisos marcos con cuerdas, toda vez que no se han de acoplar trozos de panal ni ninguna de las cosas indicadas para el trasiego total, excepto la enjambrera y el ahumador.

Se procede como para el trasiego total, sustituyendo la colmena fijista por la movilista, guarnecida ésta con panales vacíos o marcos con cera estampada. Se saca el enjambre por golpeteo; se vuelca en el lienzo ante la nueva caja, y es indispensable esforzarse en ver entrar a la reina, porque de haberse perdido ésta o haber quedado en la fijista fracasaría la operación.

La colmena fijista se coloca seguidamente de sacarle el enjambre en el lugar de otra muy fuerte, cuya población sustituye, en parte, a la perdida, y cría una nueva reina con las larvas encontradas en los panales.

Como se ve, la operación es mucho más corta y sencilla, y se tienen dos colmenas, pero no es aconsejable. Ambas colmenas son débiles, y hemos repetido, con pesadez, que para obtener buenos rendimientos en apicultura es preciso lograr colmenas muy fuertes. No constituye un caso muy extraño que el enjambre alojado en la nueva colmena movilista emigre, bien para retornar a su cepa fijista, bien para buscar nuevo alojamiento.

TRASIEGO EN DOS TIEMPOS

Primera operación: Se saca el enjambre, como queda explicado, reponiendo la población de la fijista con la de otra colmena.

En esta primera operación cabe una variante que pudiéramos llamar de la *mezquindad:* consiste en sacar el enjambre por golpeteo e instalarlo en la colmena emplazada en lugar distinto y lejano de aquél

ocupado con anterioridad por la fijista con que se opera, la cual, una vez vacía, vuelve a su asiento para recoger las propias pecoreadoras en vuelo, y que éstas mantengan la vida de la colmena hasta el nacimiento de toda la cría.

Segunda operación: A los veintiún días. Se procede a sacar de nuevo las abejas por golpeteo y, conseguido esto, se abre la colmena y se utilizan los panales. (En la mayoría de los casos que conocemos de aplicación de este procedimiento no formaron con estos panales cuadros movilistas y se limitaron a utilizar la cera para la venta.)

El nuevo enjambre se reúne con el sacado en la primera operación o, también en variante de *mezquindad*, se instala en otra colmena.

El trasiego en dos tiempos presenta ventajas e inconvenientes:

Ventajas: Si no se hace con *mezquindad* y se dispone de algunos panales labrados para la colmena donde se instala el enjambre sacado el primer día, éste se desarrolla muy bien, y al abrir la fijista a los veintiún días, como ya no existe pollo, se manejan cómodamente los panales y se puede elegir

para guarnecer marcos aquellos trozos perfectos por su tamaño, planitud y limpieza; tanto más cuanto no acucia la necesidad de formar muchos panales porque la colmena poblada el primer día los tiene ya. Al sacar el segundo enjambre se reintegran al primero todas las abejas que quedaron en cría en su colmena mas aquellas tomadas de otra para mantener esta incubación. Por último, en casi todos los casos de proceder así, las abejas, huérfanas en la colmena fijista, han criado una reina, que incluso puede haberse fecundado, y, al hacer la reunión, es probable venza a la reina vieja y ocupe su puesto, con lo cual se tiene la nueva caja movilista con reina joven.

Inconvenientes: Representa más trabajo, pues son dos veces de golpeteo para sacar los enjambres, parte la más pesada del trasiego en la mayoría de los casos. Si se practica en las variantes que hemos llamado de *mezquindad,* las poblaciones obtenidas son de muy poco valor, aun en el caso de tener una colmena fijista magnífica. Si se reúnen ambos enjambres, lo más aconsejable, la reunión entraña siempre algunos riesgos y es una complicación más,

dándose con frecuencia el caso de que, practicada con todo cuidado y logrando el éxito, las abejas del segundo enjambre eviten la lucha de reinas, aislando a la propia y partiendo con ella, como enjambre natural, uno o dos días después. De no tener una vigilancia continua en el colmenar puede pasar inadvertida esta salida.

TRASIEGO POR SUPERPOSICION

Es la fórmula más sencilla y cómoda, pero...

Consiste en superponer las dos colmenas: la fijista poblada sirve de base a la movilista; para ello es preciso disponer de un fondo de colmena movilista con un amplio orificio central, casi del diámetro de la fijista, el cual se coloca sobre ésta en sustitución de su tapa y sobre él la caja moderna con el mayor número posible de panales estirados y vacíos; es muy conveniente poner uno con algo de cría. Se cierra cuidadosamente con yeso o barro la piquera de la fijista y queda como única entrada de abejas la de la movilista. Es esencial no tengan ningún otro resquicio o aguje-

ro de entrada. Para realizar esta superposición no es preciso emplear humos, ni alterar en nada la población de la fijista; tan sólo se cuidará de que ésta ofrezca una base sólida a la caja movilista, sin riesgo de caída por efecto del viento, y que la nueva colmena quede perfectamente nivelada.

Las abejas hacen lo restante: en el primer momento se produce un poco de confusión entre las pecoreadoras que regresan; al ver cerrada su piquera revuelan y se obstinan en encontrarla; rara vez encuentran por sí mismas la piquera de la movilista superpuesta, pero comienzan a salir por ésta las que quedaron en la vieja caja; se establece la comunicación; pronto se ven algunas sobre la tablilla reposadero nueva tocando llamada, y la normalidad se restablece antes de una hora. La vigilancia no es indispensable. En horas o días sucesivos el enjambre se va instalando en los panales de cuadros y labrando la cera estampada que se le haya puesto. Por efecto de tener mejor ventilación sube la reina a aovar en ellos, y cuando por la observación de esta caja se deduce que entre los viejos

panales de abajo no queda nada de cría (es preciso esperar veintiún días por lo menos), se retira la colmena fijista, se pone un tablero fondo normal a la movilista, dejándola en el mismo emplazamiento con poca diferencia de altura, la fijista se lleva lejos a desabejar, cosa sencillísima, y se utiliza la miel y cera que contenga.

Es cómodo el procedimiento; no altera la población ni se matan abejas, pero en no pocos casos éstas persisten con terquedad en vivir entre sus viejos panales; pasa entera la temporada, y en la colmena movilista sólo existen algunos panales con miel, utilizables como cosecha.

Requisito indispensable para poder obtener éxito es que la fijista sea lo bastante baja para que la parte alta de sus panales quede en contacto con el tablero fondo de la movilista superpuesta, cuyo orificio de comunicación, repetimos, debe ser muy amplio. Para el colmenero fijista que no haya visto hacer un trasiego completo es este sistema el más recomendable. Iniciándolo en poco número de colmenas, pero al menos en tres, en alguna obtendrá resultado y en las otras recogerá con facilidad la

cosecha y se irá familiarizando con el manejo de los cuadros movibles.

Algunos practican este método superponiendo la fijista. Lo creemos mucho menos práctico.

Colmena y conejo
en monte viejo.



ABRIL

En casi todas las regiones de España se alcanzan en este mes temperaturas benignas; ya el termómetro rara vez baja a cero por la noche, mientras durante el día logra máximas de quince a veinte grados. La primavera, triunfante, se engalana con multitud de flores, que las solícitas abejas se apresuran a visitar, afanosas, en busca de polen y miel.

La puesta de la reina debe manifestarse en abril, abundante y apretada, próxima a alcanzar sus límites máximos, y, en consecuencia, llegarán a las tablillas reposadero de las colmenas series continuas de abejas con los cestillos de sus patas traseras cargados de bolitas multicolores. Tan sólo con apreciar este detalle basta para valorar exactamente el mayor o menor des-

arrollo de cada población, pues a cestillos cargados de polen corresponden también buches repletos de néctar.

Para todas las colmenas procedentes, por lo menos, del año anterior a las que hayamos anotado en la inspección de marzo con buena cría normal y completas de panal, nos es suficiente ver en ellas copioso y continuo el hilo de pecoreadoras sin necesidad de molestarlas con inspecciones en el interior.

Si en alguna colmena se ha puesto en marzo un cuadro de cera estampada, quedándole aun el hueco de otro u otros panales, por lo cual se conservó el tablero separador, debe inspeccionarse periódicamente desde el comienzo de abril para ir agregando a tiempo nuevos marcos con cera hasta dejar completo el nido de cría.

En las de tipo Layens horizontal, en estas inspecciones se repite la limpieza del trozo de colmena que durante la invernada quedó vacío, pues tal espacio suele contener frecuentemente gérmenes de polilla que en estas fechas comenzarían a dar lugar a larvas, las cuales, apenas nacidas, se

encaminarían rápidas sobre los panales inmediatos infectándolos.

La facilidad con que, por la causa indicada, se apolillan en primavera las colmenas horizontales, es el mayor de los inconvenientes de este tipo.

Abril, el de las aguas mil, mientras éstas quepan en un barril, no hace con sus chubascos perjuicio alguno a las abejas pues ellas, dispuestas siempre al trabajo, otean cuidadosas asomando sus cabecitas por la piquera el momento en que la lluvia cesa para lanzarse al campo y recolectar néctar. Pero ocurre en algunos años o comarcas que las aguas de abril desbordan el barril, dándose días y días seguidos de incesante lluvia, cosa que el apicultor debe ir anotando para proceder en consecuencia, pues durante esos días las abejas no pueden pecorear y, como el número de larvas en cría es grande, hacen un consumo enorme de alimento, y las reservas decrecen rápidamente exigiendo continua aportación de nuevas provisiones que si faltan durante cinco o seis días pueden causar el hambre.

Especial atención requieren en este mes

las colmenas encontradas débiles el anterior o las en él pobladas por trasiego de fijistas, para ir metódicamente completándolas de panal o auxiliarlas con algún cuadro de cría de otra colmena fuerte, si van lentas en su desarrollo, o para alimentarlas con largueza, cosa a veces necesaria en las recién trasegadas, pues, sobre que las colmenas fijistas rara vez se las encuentra ricas en provisiones, en el trasiego se pierde buena parte de la miel de reserva.

En abril también pueden hacerse con buen resultado trasiegos; conviene efectuarlos lo más pronto que permita el tiempo, pues de ganar unas semanas depende el lograr cosecha en la misma temporada por tener la colmena recién poblada tiempo para desarrollar su población en la cuantía suficiente para realizar abundante recolección durante la gran mielada.

En la mayor parte de España es la época de los enjambres.

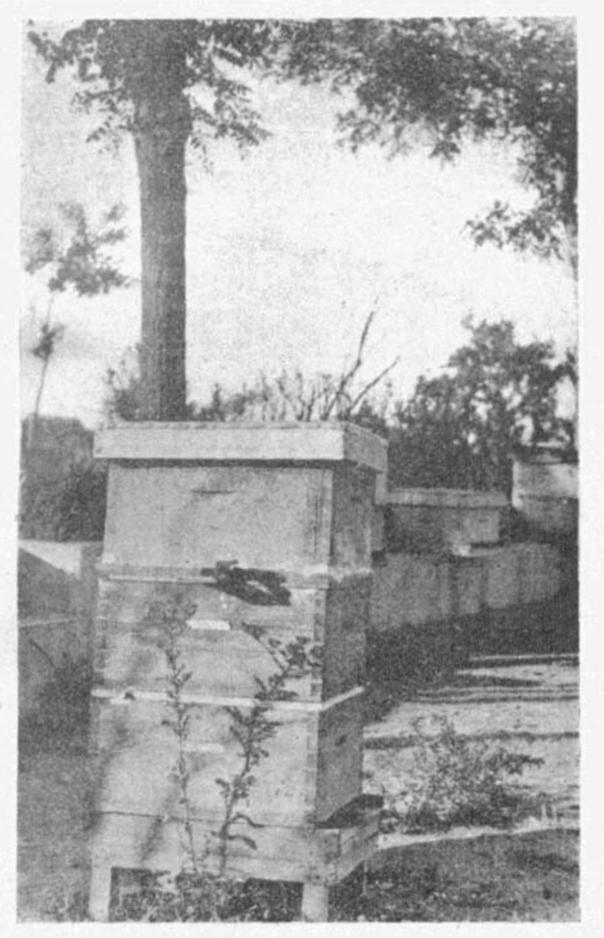
La enjambrazón es la reproducción colectiva de la especie, la verdadera propagación de las colmenas; surge en ellas como un imperativo de su instinto cuando se ha formado una población numerosa car-

paz de dar lugar a otra suficiente para subsistir por sí misma. Gracias a los enjambres se multiplican y subsisten las colmenas en su estado natural o seminatural, que es el fijismo; pero el enjambre, recibido siempre con alegría por los antiguos colmeneros, es la calamidad de los modernos apicultores que practican esta industria de modo intensivo para obtener rendimientos pingües y sacar un buen interés al capital invertido y al trabajo prestado.

Tan sólo colmenas superpobladas llenan dos o tres alzas en la época de la gran mielada. Los rendimientos superiores a treinta kilos por caja no se pueden alcanzar con poblaciones inferiores a setenta u ochenta mil abejas en el momento de la gran floración; de la nutrida cría en abril depende se alcance este número de obreras en mayo y junio, pero en abril surge en las abejas el deseo de enjambrar, y aquella población que había de ser numerosísima, se fracciona en dos, acaso bien nutridas y capaces, por lo menos la cepa, de producir cosecha, pero mucho menor, tanto, que ni aun en años muy favorables, cuando se obtiene cosecha de la cepa y del enjambre, llegan a

sumar entre las dos la mitad de la que se hubiera logrado de una sólo superpoblada.

En apicultura fijista no es posible impedir el enjambre. El sacarlo de modo forzado en la operación llamada de *partir* no es impedirlo, pues queda la cepa igualmente debilitada. En apicultura movilista se han ensayado muchos procedimientos e incluso accesorios como el llamado "guardaenjambres", que se coloca en la piquera para impedir la salida de la reina, pero siempre sin resultado positivo, hasta hace unos cinco años en que L. S. Snelgrove, Presidente de la Asociación Apícola de Somerset, dió a conocer un método sencillo y de fácil aplicación que, después de comprobar en la práctica y adaptar a nuestro clima, con ligeras modificaciones en el material, hemos enseñado en los cursillos de la Dirección General de Ganadería y están practicando con grandes resultados muchos apicultores, pues permite lograr una población exuberante; además proporciona una nueva colonia y facilita la cría de reinas. No cabe en la amplitud y en el plan de este Calendario la descripción completa del método, que puede estudiar el que no lo co-



Los más modernos métodos de apicultura intensiva permiten dominar la enjambrazón natural y evitar el debilitamiento de colmenas. He aquí una en la que se practica el novísimo procedimiento Snelgrove, para impedir la salida del enjambre.

nozca en el folleto *Colmena fuerte, cosecha abundante,* de Javier Cabezas. Librería Agrícola.

CAPTURA DE ENJAMBRES

En este mes salen los mejores enjambres naturales; en colmenares movilistas debe evitarse la enjambrazón natural, adelantándose a forzarla como acabo de explicar; pero en colmenares fijistas es muy difícil prevenirla. Se debe estar muy atento para si saliera un enjambre, ya del propio colmenar, ya de otro, y no le siguiera su dueño, pues el artículo 612 del Código Civil autoriza a cazar cualquier enjambre no perseguido por su dueño, aunque fuera necesario entrar en fincas ajenas.

Cazar un enjambre es fácil, divertido y sin riesgo casi a picadas, pues las abejas que lo forman, repletas de miel, no pueden doblar el abdomen para herir; basta disponer de la capacha cazaenjambres y, a falta de ésta, de un saco sin agujeros, cuya boca se mantiene abierta con un alambre o mimbre. El enjambre suele posarse en una rama de árbol y permanece en él bastante

tiempo, a veces más de una hora, formando una bola irregular; se llega a él, se pone debajo el saco, elevándolo hasta meter dentro del enjambre, y con un fuerte golpe a la rama de donde pende se obliga a las abejas a desprenderse de ella y caer al saco; se cierra éste y se lleva, sin sacudidas ni presiones, al sitio donde se dispone una colmena para alojarlo, poniendo en ésta, en prolongación de la tablilla reposadero, un lienzo y vertiendo el enjambre sobre éste. En poco tiempo todas las abejas entran en la colmena, y si se mira con atención será fácil ver adelantarse la reina con sus largas patas. También puede volcarse el enjambre directamente dentro de la colmena, que tendrá algunos panales o marcos cebados; no conviene en este momento poner varios marcos con hojas completas de cera, pues se deformarían por el mucho calor que desarrollan las abejas. Horas después, y en los días siguientes, se puede ir completando el número de marcos, guarneciendo ya con hojas enteras.

El saco donde ha venido el enjambre se dejará siempre delante de la colmena, a ser posible vuelto, para que las abejas que que-

daron prendidas en él entren en su nueva morada.

ENJAMBRE ARTIFICIAL

Cuando ya se tienen tres o cuatro colmenas movilistas y se quiere aumentar su número, esta es la época propicia, formando lo que en algunas con impropiedad se llama un enjambre artificial. Para ello se eligen dos colmenas fuertes con seis o más cuadros de cría. Una de ellas, llamémosla A, da la reina, para lo cual se busca en un día claro el panal donde se encuentra y, con todas las abejas que contiene, se pone en el centro de la colmena que se quiere poblar; a sus lados otros dos panales, por lo menos, bien repletos de cría, sacados de otras colmenas fuertes, sin ninguna abeja, y panales vacíos, con algo de miel hasta completar. De no tener panales se pondrán cuadros con cera estampada; pero es necesario, por lo menos, dos panales con miel, uno a cada lado de los de cría, y después los cuadros con cera, también uno sólo a cada lado.

Preparada así la nueva colmena, se lleva

rápidamente al emplazamiento de otra muy fuerte, que se retira cerrando su piquera con tela metálica para desplazarla a una gran distancia, y si esto no fuera posible para tenerla encerrada al menos treinta horas en una habitación o cueva de temperatura no fría y buena ventilación, volviéndola después de este tiempo al colmenar a un emplazamiento lo más lejano posible al que antes tenía. El tiempo de encierro es necesario para que las abejas pierdan el recuerdo de su anterior ubicación, pues sin ello, como se orientan por la posición relativa de la colmena, todas las que fueran saliendo de ella, al regresar, entraría en la nueva que ocupa su antiguo asiento y la despoblación de esta colmena sería muy grande.

Hechas las operaciones descritas, en la nueva colmena se tendrá: la reina de la colmena A con algunas de sus abejas; varios panales de cría que, con sus nacimientos, aumentan la población; por ello conviene elegir panales cargados de pollo próximo a nacer; y, por último, todas las pecoradoras que al desplazar la otra colmena tenía ésta en el campo y que deben ser muchas,

pues para ello se elige una colmena fuerte y se opera a hora poco anterior al mediodía, cuando una gran parte de su población está en el campo.

La colmena así poblada, si se ha elegido, como debe hacerse, una reina joven y prolífica, debe desarrollarse lo suficiente para dar algo de cosecha el mismo año; de sufrir algún retraso en su aumento de población, puede auxiliársela con panales de pollo, sin abejas tomadas a otras colmenas. La colmena A, de la cual se tomó la reina, cría otra; para ello se precisa comprobar si le queda algún panal con huevo o larvas de menos de dos días, y sólo sufre el retraso de los quince o veinte días de orfandad; debe también reponer bien y dar cosecha. En cuanto a la colmena que dió las pecoreadoras, su debilitación es muy pasajera y también dará cosecha. Como la colmena A criará varios realeras, es preciso vigilarla y dos días antes de aquel en que puedan nacer las reinas quitar las realeras sobrantes para utilizarlas en núcleos si se quiere hacer cría de reinas, cosa siempre útil en cualquier colmenar, aunque sólo sea para sustituir las reinas de más de dos años

y seleccionar éstas, pues, como he dicho, se elige para colmena A la más fuerte, de reina más prolífica del colmenar.

El enjambre de abril, para mí;
el de mayo, para mi hermano, y
el de junio, para ninguno.





MAYO

Florido y hermoso, es el mes más interesante para el colmenar; comienzan a llenarse las celdillas de los panales de dulce miel, que ya muy pronto rebosará en las cántaras o bidones para lanzarla al mercado.

En las comarcas de Levante y Andalucía, donde las abejas recolectan la olorosa miel de azahar, suele realizarse en mayo la primera castra; pero antes ha sido preciso colocar a tiempo las alzas, si se tiene colmenas de tipo vertical, o completar éstas de panales si se emplean las horizontales; en todo caso, y para la mayoría de las regiones, el apicultor debe estar atento a la marcha de la floración de aquella especie, que constituye en su comarca la gran mie-

lada, así como el completo desarrollo de sus poblaciones.

La colmena que a primeros de mayo no haya alcanzado número suficiente de habitantes para cubrir ocho panales, dará escasísima o nula cosecha, y debe ser tratada, en consecuencia, según las posibilidades del apiario, de uno de los tres modos siguientes: 1.° Si se tienen varias colmenas muy fuertes, a las cuales no se causa perjuicio alguno restándoles un panal de cría, se auxiliará a la débil poniéndole dos panales de pollo próximo a nacer; esto representa un aumento de población de unas doce mil abejas, pues para esta operación se eligen panales muy cubiertos. La colmena así auxiliada, si no estaba muy débil, debe quedar igualada con las fuertes y en condiciones de recibir y llenar el alza. 2.° Si se ha hecho algún enjambre artificial y se quiere utilizar las realeras de exceso labradas por las abejas de la colmena cepa, es económico emplear la población de las colmenas débiles para nutrir los núcleos en que se coloquen las realeras para su término de desarrollo y fecundación posterior de las reinas nacidas. Con este proceder se



Cuando el campo se cubre por entero de flores y las abejas pueden realizar una abundante recolección, las colmenas modernas les proporcionan espacio suficiente donde almacenar la miel con la adición de alzas.

consigue no debilitar colmenas fuertes para poblar los núcleos y se elimina la reina de una colmena débil, seguramente vieja o poco fecunda. 3.° No teniendo núcleos que poblar ni panales disponibles para auxiliar con cría próxima a nacer a la colmena débil, es lo más industrial suprimirla, sacrificando a la reina y uniendo su población a otra u otras medianas para reforzar éstas y transformarlas en muy fuertes.

El apicultor debe tener siempre presente que para obtener buen producto necesita poseer colmenas fuertes, y no debe dudar en suprimir una mal desarrollada, como no vacila el avicultor en sacrificar la gallina poco ponedora.

COLOCACION DE ALZAS

Debe hacerse en el momento preciso; si se adelanta puede causar un enfriamiento perjudicial en la colmena, pues, al superponerle el alza se aumenta considerablemente su espacio interior por encima del nido de cría; en consecuencia, el calor escapa de éste a la parte alta; y como en el mes de mayo, si bien se alcanzan tempera-

turas máximas por cima de los veintinco grados, todavía se registran mínimas de cinco a seis grados aun en provincias templadas, si la población no ha tenido tiempo de comenzar a llenar los panales del alza, ni fuerza para ocupar éstos con alguna densidad, el enfriamiento puede ocasionar perjuicios considerables a la cría e incluso llegar a producir la muerte de gran número de larvas, con el riesgo consiguiente de generarse la terrible enfermedad llamada "loque".

Por el contrario, si se retrasa demasiado la falta de espacio induce a las abejas a enjambrar, y la salida de enjambres es siempre un perjuicio en explotación movilista bien conducida.

Deben colocarse las alzas precisamente cuando rompe la floración que constituyen la gran mielada y cuando las abejas cubran todos los cuadros del nido de cría y comiencen a colocar miel en la parte alta de los laterales. El conocimiento de la localidad, en cuanto a flora y temperaturas, es la guía más certera en relación a como vengan los calores de primavera.

Las alzas es muy conveniente se colo-

quen provistas de panales estirados; si esto no fuera posible por no tenerlos en número suficiente, se promediarán los disponibles entre las distintas alzas, completándolas con marcos guarnecidos de cera estampada, pues las abejas muestran cierta resistencia a subir a las alzas ocupadas sólo por marcos con cera estampada.

En el momento de ir a colocar el alza se hará una rápida pero atenta inspección del nido de cría para tener la certidumbre de que no hay en él vestigio de polilla, panales defectuosos ni realeras en preparación. Si se encontraran éstas, comprobando al propio tiempo la existencia de reina fecunda, deben destruirse y aun suprimir un panal de pollo, dándolo a otra más débil como auxilio, pues tales realeras son signo del propósito de enjambrar.

Las alzas, en el momento de la colocación, se pondrán adaptándolas perfectamente al cuerpo de colmena para que no queden intersticios por donde pueda entrar aire y enfriar; se superpondrá la tapa interior y cojines de abrigo; las hojas de papel de periódico nos han dado muy buen resultado, pues con ellas se hace un cierre

perfecto y absorben la humedad. En días posteriores podrá aumentarse la ventilación, si se ve es necesario.

En la región del naranjo, así como en alguna donde la acacia o la jara temprana da cosecha de primavera, permite hacer la castra a final de mayo; poniendo especial cuidado en sólo pasar al extractor cuadros enteramente operculados, pues, de otro modo, se corre el riesgo de que fermente la miel extraída.

Cuida tus abejas sin torcer sus costumbres y verás tus colmenas en las cumbres.

JUNIO

En la mayoría de las regiones de España es en este mes cuando las flores, que comenzaron el anterior a adornar con sus pétalos multicolores los campos y laderas, ofrecen lo que en términos apícolas llamamos gran mielada.

Las afanosas abejas, en su labor de pecorea, retornan a la colmena con el buche bien relleno de néctar, para depositarlo, trocado en miel, por el maravilloso proceso de transformación sufrido en presencia de los jugos segregados que convierten la sacarosa en glucosa gracias al elemento activo llamado invertina.

Rápidamente se llenan las celdillas de los panales, donde ha de terminarse el proceso evolutivo de formación de la miel por la evaporación del agua, contenida en gran

cantidad por el néctar, evaporación lograda también a fuerza de trabajo de las obreras, cuyas alas, en continua agitación, mantienen la necesaria corriente de aire. Colmenas fuertemente pobladas tienen en un solo día varios kilos de aumento de peso, y el apicultor debe vigilar atentamente el crecimiento del depósito de miel en sus panales para aumentar su número a medida de las necesidades.

Salvo casos de irregularidad en la normal ventilación de la colmena, se rellenan primeramente los panales centrales del alza, y, cuando se observe depósito de miel en el último de cada lado, es necesario colocar una nueva alza; pero no superponiéndola a la anterior, pues es muy preferible interponerla entre ésta y el nido de cría para hacer más fácil la llegada de las abejas al nuevo almacén.

Aunque en algunas ocasiones es preciso poner en una colmena muy fuerte y en año de gran cosecha tres alzas, casi siempre es preferible, antes de colocar la tercera, retirar la superior, ya completamente repleta de miel operculada; con ello se economiza material y también se evita el pro-

longar con exceso el volumen de la colmena.

En el momento de la recolección es cuando más se aprecia la ventaja y superioridad de las colmenas verticales o de alzas. Con su empleo, al examinar los panales de recolección para ver si está ya operculada la miel almacenada, no se causa molestia alguna a las abejas ocupantes del nido de cría, pues basta alzar un momento la tapa, lanzar una fuerte bocanada de humo sobre los panales de alza y dirigir una rápida mirada a éstos, las más de las veces sin necesidad de remover ninguno de ellos. En este breve espacio, el humo lanzado sale al exterior por el continuo movimiento del aire dentro de la colmena, y al reponer la tapa en su puesto queda diáfana la atmósfera de su interior, donde apenas ha penetrado el humo y no ha alterado en nada su vida de trabajo.

Para retirar los panales libres de abejas basta colocar el tablero, provisto de escape, debajo del alza ya repleta, con lo cual se interrumpe la subida de abejas; esta colocación debe hacerse en la hora de máxima pecorea, que suele ser el principio de la ma-

ñana o de la tarde; en tal momento son relativamente pocas las que se encuentran en su interior, y éstas no tardan en descubrir el orificio del escape, por el cual van lentamente deslizándose una tras otra, y los muellecitos del ingenioso mecanismo les impide retornar.

Al día siguiente, el alza, con sus panales cargados de miel, está absolutamente libre de abejas y conserva una buena temperatura, favorable a la extracción.

Cuando la colmena tenga sólo un alza es muy recomendable, en lugar de colocar el tablero con escape entre ésta y el nido de cría, interponer debajo del tablero una vacía, incluso sin panal alguno, si ya no se espera nada de cosecha, para dar un espacio holgado a las abejas que abandonan el alza, no obligándolas a apelmazarse en el nido de cría, donde el excesivo número de ellas dificultaría la buena ventilación, siempre necesaria, pero más en días calurosos y cuando aun conserva mucha cría.

Al día siguiente no queda en el alza una sola abeja y puede transportarse cómodamente, sirviéndole de cierre el propio tablero y la tapa interior.



Gracias al extractor la miel fluye clara y limpia, llenando los depósitos en pocas horas de trabajo. En un rincón se apilan las alzas vacías; cada una de ellas ha dado 30 kilos de miel purísima y sabrosa.

EXTRACCION

En el laboratorio debe procederse al desoperculado de los panales y extracción sin demora para que no pierdan el calor, pues cuanto más templados estén con más facilidad fluirá la miel.

Para el desoperculado colocad el panal en posición lateral, si es de colmena vertical; esto es, más ancho que alto, o invertido si es de tipo "Layens", y haced en dicho sentido, de arriba abajo, el corte de desopercular, con la cuchilla templada y limpia, dando el corte paralelo al eje del panal en un solo plano, porque si es desoperculado en cortes irregulares, quedará el panal con gruesos distintos y se romperá mucho más fácilmente al sufrir el efecto de la fuerza centrífuga desarrollada en el extractor. Los principiantes pretenden hacer el desoperculado con un corte extraordinariamente superficial, rascando tan sólo los opérculos, y para lograrlo llevan la cuchilla muy oblicua, casi perpendicular al plano del panal, y el resultado es que, a veces, se les va la mano y dan verdaderas puñala-

das a éste, lo que ocasiona roturas en el extractor.

En un colmenar, por pequeño que sea, deben estar numeradas todas las colmenas y alzas, y, al sacar de éstas los cuadros para irlos extrayendo, deben colocarse en cada una los suyos, y luego, al devolverles a las abejas, se tiene así la seguridad de dar a cada colmena su misma alza y los mismos panales que se le quitaron; este cuidado es sumamente interesante, pues, teniéndolo, se evita seguramente el pillaje, que, de no proceder así, suele desarrollarse fácilmente en los colmenares después de la castra, y causa grandes estragos entre las poblaciones. La devolución de alzas con panales vacíos se hará al empezar la noche, y, si no se espera más cosecha, se retirarán definitivamente uno o dos días después y en las últimas horas de la tarde.

ENJAMBRES SECUNDARIOS

Todavía salen enjambres en este mes, pero son de muy poco valor por ser secundarios o jabardos, como les llaman los colmeneros. Además llevan con mucha fre-

cuencia reina virgen, que puede perecer en el vuelo nupcial, acarreando la muerte del enjambre, pues carecerá de huevo para formar otra reina. Por todo ello conviene reunir estos enjambres, si salen varios, uniendo dos o tres para poblar una colmena.

Esta unión es facilísima y no necesita preparación alguna si, por haberse cazado casi simultáneamente varios enjambres, se los instalara en el mismo momento en una colmena; esto es: volcando a la vez los sacos o capachos utilizados para la caza; en tal caso no es necesario, ni siquiera conveniente, matar a una de las reinas; es preferible dejarlas que en su duelo salve la vida la más fuerte; ello contribuye a la selección. Si se ha instalado ya un enjambre en su colmena y se caza otro que se le quiere reunir, aunque sólo hayan pasado algunas horas, es preciso tomar tantas precauciones como si se tratase de reunir colmenas; de lo contrario, fácilmente surgirían riñas y desastre. El procedimiento que da mejor resultado es tapar bien la colmena con un periódico extendido, colocar encima un alza vacía, sin panales ni marcos, volcar en ésta el enjambre nuevo y tapar, metiendo antes

un pedacito muy pequeño de naftalina en la colmena y otro en el alza. Los dos enjambres quedan—en la colmena, el ya instalado anteriormente, y en el alza, el nuevamente cazado—separados por el papel del periódico; se ponen unos palitos, como palillos de dientes, entre el cuerpo de la colmena y el alza para dar ventilación a ésta, y las abejas, poco a poco, en el transcurso de algunas horas, agujerean el papel y se unen con toda mansedumbre.

El aceite, de arriba; el vino, de enmedio; la miel, de abajo.



JULIO

En muchas regiones de España continúa durante el mes de julio la gran mielada, y aun en algunas se inicia; por tanto, para ellas, es de aplicación cuanto queda dicho del mes anterior, pues las normas dadas en este Calendario se refieren más al estado de floración de cada localidad y a las temperaturas que al nombre de los meses.

El cuidado mayor del apicultor debe aplicarse a evitar a sus colmenas excesivo recalentamiento, aun en colmenares bien instalados, donde se encuentran protegidas por árboles de ramaje espeso, siempre llegan a ellas los ardientes rayos del sol estival, y en días de calma la atmósfera está tan caldeada que las abejas necesitan es-

forzarse en un trabajo incesante de ventilación.

Resta, por tanto, el excesivo calor operarias para otras labores, siempre necesarias en las colmenas y útiles para el apicultor, pues la pecorea, como el cuidado de la cría, se traducen en aumento de cosecha, pero, además de esto, si la temperatura llega a ser excesiva se detiene casi en absoluto el trabajo y hasta pueden hundirse los panales muy cargados de miel, cuyo peso no resisten las débiles armaduras de cera caliente.

El hundimiento de panales en algunas colmenas constituye una verdadera catástrofe en el colmenar. Para la población que la sufre representa la alteración de todo el sistema de su morada, la muerte de muchas abejas y abundante cría por aplastamiento o por quedar enviscadas de miel y perecer en tal estado por asfixia; además de esto la miel desbordada del panal o panales rotos chorrea por el tablero atrayendo a las otras abejas, con grave riesgo de que se desarrolle en pocos minutos un fuerte pillaje, no sólo en la colmena donde se ha producido

el accidente, sino en la casi totalidad del colmenar.

Para contrarrestar los efectos nocivos del calor debe aumentarse la amplitud de las piqueras y dar a las colmenas ventilación supletoria, colocando unos palillos entre el cuerpo de colmena y el tablero, o entre aquél y las alzas, pero han de ser éstos lo suficiente delgados para que la abertura producida no permita el paso de abejas ni de polillas, que en este tiempo abundan en el campo y merodean en torno a las colmenas buscando un hueco propicio para deslizarse en el interior a depositar sus huevos en la cera de los panales.

Las abejas rechazan y vencen a la mariposa de la polilla; pero si ésta, por astucia, llega a entrar en la colmena, su abundante puesta es rara vez destruída en su totalidad por las vigilantes obreras.

En algunas regiones abundan mucho las cetoínas, y es necesario impedir su entrada en las colmenas cuando se abre la piquera en toda su extensión. Al quitar el listón cubrepiquera en la colmena Root-Perfección, queda una abertura de dos centímetros de altura, por donde pasan cómoda-

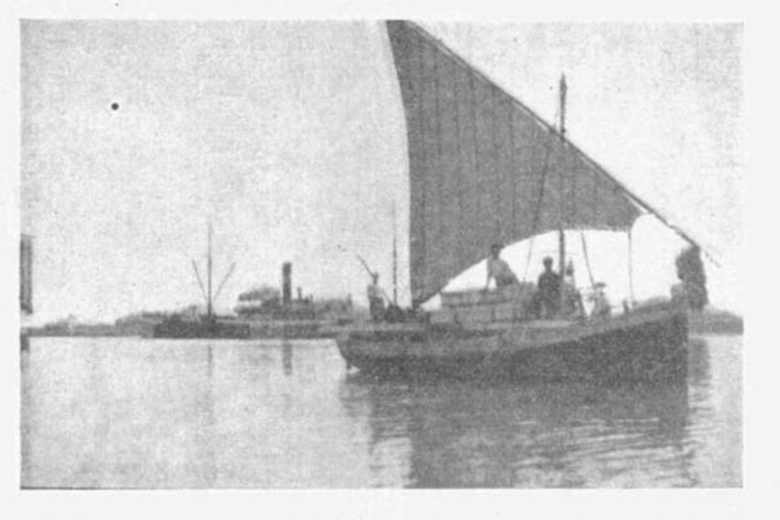
mente; la enorme resistencia de su caparazón las hacen invulnerables; son el tanque contra el cual nada pueden oponer las abejas; cada cetoína que entra en una colmena se lleva de dos a tres gramos de miel.

Conviene poner un dentero de alambre fuerte con espacios de sólo un centímetro cubriendo la piquera, que no molesta a las abejas ni quita ventilación, e impide el paso a las cetoínas.

TRASHUMANCIA

El accidentado suelo de nuestra península ofrece la más rica y variada flora melífica de Europa, con miles de especies, tanto cultivadas como espontáneas, en cuyos cálices rebosan néctares sabrosísimos y dispares que, al unirse en el trabajo incesante de las abejas, dan origen a mieles de sabores distintos, pero siempre las mejores del mundo si se las labora cuidadosamente y se atiende a su buena producción.

Además, y para mayor lucro y comodidad de los apicultores, estas floraciones distintas, distintas en calidad y en tiempo de aparición, se dan en algunas comarcas a



Por las tranquilas aguas del Guadalquivir van las colmenas del Coto Santa Brígida en busca de nuevas floraciones.

distancias pequeñas; y con sólo subir de la vega a la Sierra cercana, pueden las mismas colmenas que repletaron sus alzas con mieles de frutales o romero volver a llenarlas en la floración más tardía de la ajedrea o el espliego.

Desde tiempo inmemorial practican nuestros colmeneros la trashumancia de colmenas; y en las antiguas Ordenanzas de las Hermandades de Colmeneros—las de la ciudad de Sevilla aprobadas y revisadas por Don Alfonso el Sabio—se consignan reglas jurídicas para su práctica, existiendo el derecho de *posada de colmenas,* penas especiales para los dañadores de ellas y guardería propia de las Hermandades, cuyos hombres, armados y aprestados siempre, prestaron en mil ocasiones grandes servicios en defensa de poblaciones y cultivos contra correrías de moros, y fueron el origen de la Santa Hermandad en tiempo de los Reyes Católicos.

Desgraciadamente dejáronse extinguir aquellas nobles Hermandades, verdadera agrupación gremial; se olvidaron y perdieron aquellos derechos consuetudinarios, y actualmente carecemos de una legislación

apícola, cuya falta se hace mucho sentir especialmente en la trashumancia.

Sigue ésta practicándose con magníficos resultados, pero no con tanta asiduidad como antaño. En toda la zona levantina, la primera en explotaciones melícolas tanto por la riqueza de su flora como por la actividad y acertadas iniciativas de sus colmeneros, maestros y adelantados, cuyos pasos conviene a todos seguir e imitar. En la Alcarria, Extremadura y Aragón, siguen todavía subiendo por las sendas de montes y Sierras recuas de mulos o borriquillos llevando a lomos los peones de corcho repletos de abejas zumbadoras. También recorren algunas carreteras camiones cargados con colmenas movilistas, y por las tranquilas aguas del Guadalquivir bogan todos los años barcas que, bajo sus velas, llevan las bien acondicionadas cajas tipo Root, de don Isidro Sánchez Saura, a los distintos emplazamientos de su coto apícola, Santa Brígida, la mejor explotación melícola de España.

Pero, aun existiendo estas realidades, la trashumancia de colmenas no se practica con la intensidad que debiera, y ello es, pre-

cisamente, la gallina de los huevos de oro de la apicultura, el talismán de las grandes cosechas y el seguro de vida y desarrollo de los enjambres.

Un distinguido apicultor valenciano, don José Choconteli, enunció y se esforzó en difundir este acertadísimo aforismo: "El mejor alimento de las abejas es la gasolina quemada para transportarlas".

En el pasado siglo sufrieron enorme disminución nuestros colmenares tanto por el abandono general del campo como por sufrirse acaso una epidemia de loque, propagada por el descuido a zonas muy varias, como por generalizarse el uso de azúcar de remolacha, que restó demanda a la miel en el mercado. Los métodos de explotación racional movilista no llegaron a nosotros hasta los últimos años del ochocientos; nos lo demuestra el libro de D. José Hidalgo de Tablada, publicado en 1875, obra interesantísima por el profundo conocimiento que su autor tiene de la vida y explotación de las abejas y de las condiciones en que ésta se realiza en España, pero en la cual se ignora en absoluto la existencia del cuadro movible, que no llegó hasta varios años

después, y su propaganda y difusión se deben a D. Enrique de Mercader Belloch, apóstol e iniciador de la apicultura racional moderna entre nosotros con su traducción del libro de Layens y Bonier, con su revista *El Colmenero Español* y con el ejemplo práctico y tangible de sus colmenares. El libro de Layens, el de Langstroth Dadant, en muy cuidada traducción de Amador, y el de Bertrand, también en buena versión de Pons Fábregues, fueron, y aun lo son hoy día, los mentores de los apicultores españoles e inspiraron otras cuantas obras de autores que, sin abonar derechos de traducción ni haber tenido colmenas, dieron a conocer lo que autores extranjeros enseñaron no pocos años antes.

El material también se importó y se construyó aquí, sin traducirlo o, sea, adaptarlo a las condiciones de nuestro suelo y flora; y como en las tres obras citadas, que fueron la base, no se destaca la importancia de la trashumancia por haber nacido en naciones de suelo muy distinto al nuestro, y el material no venía preparado para el transporte con abejas dentro, se pensó que los métodos movilistas no eran aptos ni reque-

rían este desplazamiento de colmenas, cuando es precisamente lo contrario. La caja de cuadros movibles bien poblada de abejas se desplaza con menos riesgo por ser fácil en ella comprobar previamente el estado de la población y de los panales, afianzar bien éstos para evitar trepidaciones y roturas, darle la ventilación precisa y condicionada a la temperatura exterior, y, sobre todo, porque terminada y extraída una cosecha en la vega se lleva la colmena a la Sierra con los panales estirados y dispuestos, utilizándose así en todo su valor la nueva floración sin consumir gran parte de ella en labrar panales, como se ven forzadas a hacer las poblaciones alojadas en antiguas fijistas.

. La adaptación de los modernos métodos a las condiciones de nuestras explotaciones se debe a D. Narciso J. de Liñán y Heredia, Conde de Doña Marina, que, primero en su colmenar, después en su inolvidable revista *La Colmena* y en su Escuela de Apicultura de Mendicoechea, nos ha enseñado a explotar colmenas; D. Benigno Ledo, con su libro y sus colmenas, ha estudiado al propio tiempo la apicultura en la región

gallega; y la Dirección General de Ganadería, con sus cursillos anuales, y el contacto entre colmeneros de distintas regiones, va logrando la completa adaptación de las mejores prácticas apícolas a nuestros colmenares. En estos cursillos se ha dado a conocer un fondo especial de colmena vertical que, sobre ser más higiénico para las abejas y cómodo para el colmenero, hace posible la trashumancia en las mejores condiciones para la población y sin necesidad de accesorio alguno.

Si quieres miel y cera
llévame caballera.

AGOSTO

En muchas localidades es en este mes cuando se produce la gran mielada, a base de la floración del espliego, el cantueso y la ajedrea. Para colmenares emplazados en tales lugares tendrán aplicación en agosto los consejos dados para junio.

Es también muy general que en el mes de agosto se dé una pequeña mielada, complementaria en regiones donde la verdadera producción de néctar tiene lugar los dos meses anteriores. Esta producción es especialmente útil para las abejas y, por tanto, para el apicultor, pues continúan un buen ritmo de cría y almacenan nuevas reservas que a veces permiten una segunda recolección; si bien no es recomendable en los sitios donde abunda el brezo; su miel, sobre ser difícil de separar de los panales en el

extractor por su calidad de sabor y color, es muy poco apreciada en el mercado, y si se mezcla con la anteriormente recolectada, hace desmerecer a toda la cosecha en más de lo que la aumenta en volumen. Debe, por tanto, dejarse a las abejas para su reserva de invierno.

La precaución importante a tomar en el mes de agosto es contra el calor excesivo, capaz de causar verdaderas calamidades en el colmenar, y, en todo caso, una molestia y paralización en la vida de las abejas.

ALMACENADO DE PANALES

En las localidades donde la producción de néctar es casi nula en el mes de agosto —valles bajos, cálidos y secos—, no es conveniente dejar los panales vacíos en la cosecha ya realizada, dentro de las colmenas, pues si bien siendo éstas fuertes sus moradoras las defienden de la polilla, no debe olvidarse el riesgo a que se les expone y la casi seguridad de encontrar en ellos pequeñísimos depósitos de miel casi inútil, pues ni compensa su poca extensión de un nuevo paso por el extractor ni sirve para alimen-



En los fuertes calores del estío, la sombra de unos árboles hace agradable a las abejas su estancia en la colmena y conserva la actividad de la población, en beneficio del colmenero.

to de invierno por la misma razón de su pequeñez.

Los panales, una vez limpios de miel por las abejas después de la castra, si no pueden éstas utilizarlos para una nueva recolección, como mejor se conservan es almacenados por el apicultor; claro está que a base de hacer el almacenamiento cuidadosamente y azufrando antes a fondo los panales, tanto para destruir cualquier germen de polilla que pudieran contener como para evitar incursiones sobre ellos de la mariposa.

Cuando se tengan muchas colmenas, lo más conveniente es disponer para almacén una pequeña habitación, a ser posible en el sótano si éste es seco o en cualquier espacio interior de la casa donde la temperatura no sea excesiva. El pequeño gasto que supone preparar este recinto, con buen piso y puerta pequeña de cierre bien ajustado, queda sobradamente compensado con los beneficios que reporta. Ventana no le es necesaria, y de existir debe cerrar perfectamente para impedir la entrada de mariposas de polilla. En tal habitación se ponen unos listones paralelos, de donde se sus-

penden los panales, y colgada del techo, lo más alta posible, una pequeña lámina de metal sobre la cual poder quemar con facilidad, sin riesgo a producir incendio, unos trozos de pajuela para llenar enteramente la habitación de vapor sulfuroso, tapando inmediatamente todas las uniones de la puerta y ventana, si existieran, con tiras de papel engomado para que la atmósfera desinfectante se mantenga largo tiempo.

Cuando se trata de pocas colmenas bastan las propias alzas, colocadas unas sobre otras con un tablero de base y otro de tapa, obturadas también todas las uniones con tiras de papel engomado para contener los cuadros, poniendo como remate superior un alza vacía y en ella se suspende con unos alambres el trozo de metal, sobre el que arde bien la pajuela. Conviene vigilar hasta que termine de quemarse el azufre y pueda, por tanto, comprobarse ha quedado completamente lleno de gas sulfuroso el interior de todas las alzas, cuyas uniones, cerradas con las tiras de papel, acusan durante la combustión de pajuela si éstas obturan bien y no dejan salir el gas sulfuroso, que, por ser más pesado que el aire, debe

generarse por la parte alta para que vaya lentamente descendiendo a ocupar todo el espacio, y cuando llega a llenar la última alza, donde se encuentra el quemadero, apaga por sí mismo el resto de pajuela que quede en combustión.

Lluvia en agosto,
cae miel y mosto.

SEPTIEMBRE

Decíamos en los consejos para el mes de agosto que en algunas localidades altas donde domina el espliego y la ajedrea se da en ese mes la verdadera gran mielada, prolongándose a veces, si la temperatura y las lluvias son favorables, durante la primera quincena de septiembre. En tales comarcas suele hacerse la castra por San Miguel, y aun retrasan más la saca de miel los colmeneros fijistas; pero no deben ser imitados por los apicultores dueños de colmenas de cuadros, pues, para la buena salida de la miel en el extractor, se requiere una temperatura media superior a los veinte grados, y no debe confiarse demasiado en los últimos días de septiembre, y menos aun en el veranillo de San Martín.

Además de esta mayor facilidad de la-

borar y extraer los panales movilistas con buena temperatura, es preciso no olvidar que después se devuelven a las abejas para su limpieza y arreglo.

En los panales pasados por el extractor queda una pequeñísima cantidad de miel; pero en el conjunto de los diez o veinte por colmena de donde se ha sacado la cosecha, en años propicios y terrenos ricos en plantas melíferas, pueden lograrse tener tres alzas con miel, lo que ya representa una cantidad bastante importante, la que recogen las abejas en estos panales y pasan a almacenar en los de su nido de cría, donde les es preciso opercular las celdas repletas, así como recomponer los panales extraídos. Para todo esto han de segregar cera y necesitan temperatura alta.

Por todas estas razones no conviene demorar mucho la castra, tanto más si no es la única o principal, es decir, si no se trata de una segunda recolección complementaria. También ha de tenerse en cuenta dejar ya a las colmenas su provisión de invierno, porque después de septiembre, cualquiera que sea la comarca donde estén instaladas, será muy escasa la recolección de las abejas.

Los que realizan apicultura pastoril o trashumante reintegran sus colmenas al colmenar de invierno y primavera. Tampoco deben retrasarse mucho en hacerlo, por las mismas razones ya expuestas.

Otros trabajos muy importantes requiere el colmenar en estas fechas.

La inspección del nido de cría al retirar definitivamente las alzas debe ser muy cuidadosa para destruir en absoluto todo rastro de polilla, que todavía en este mes se ha podido presentar y desarrollar con alguna intensidad, y si se dejara sería una plaga en la próxima primavera.

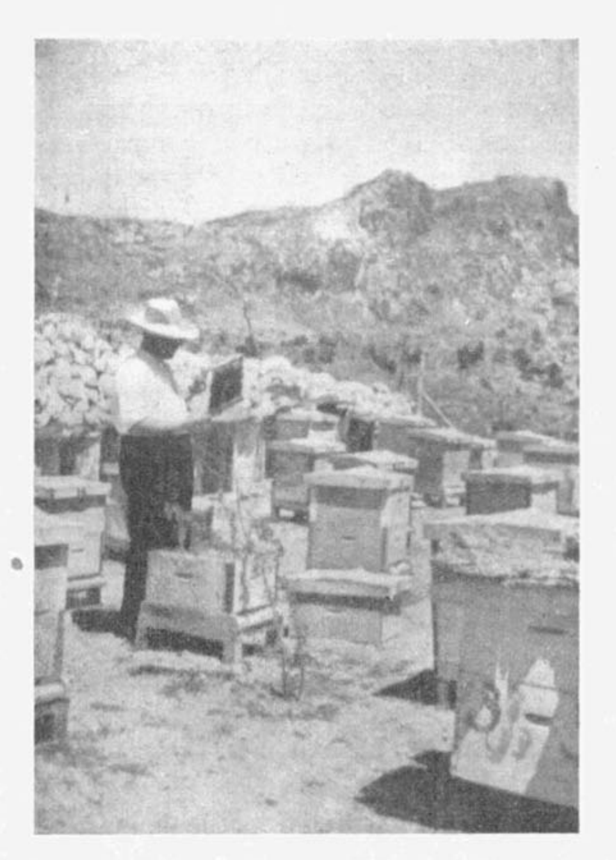
También debe anotarse con cuidado en la ficha de cada colmena el número de panales con cría que tiene a mediados de septiembre. La puesta de la reina está en relación con la fuerza de la población y el néctar en las flores, y es absolutamente necesaria esta cría de otoño para conservar la existencia de la colmena en la invernada. Su mayor o menor volumen es un índice de gran valor al apicultor para juzgar de las posibilidades de cada una. La que no tenga en este mes por lo menos tres panales con cría y seis bien cubiertos de abejas

debe pensarse en reunirla con otra antes de que comiencen los fríos y las lluvias otoñales. Lo mejor es hacerlo en el propio mes de septiembre, salvo en comarcas muy templadas, donde puede esperarse a octubre.

El reunir colmenas disminuyendo, por tanto, el número de ellas es operación que cuesta gran trabajo realizar a los principiantes ansiosos de aumentar su colmenar. Pero es necesaria y reproductiva.

Una colmena fuerte, con los diez panales del nido de cría bien cubiertos de abejas en el mes de septiembre, los dos panales de cada lado llenos de miel y los restantes con anchas fajas de celdas cerradas con blancos opérculos en su parte superior, inverna conservándose en perfecto estado de salud y consume durante los días de frío mucha menos miel que otra raquítica, con sólo cuatro o cinco cuadros cubiertos de abejas en los días septembrinos.

El consumir una colmena fuerte menos miel que otra débil resulta paradójico y no se convencen de ello los principiantes; pero es absolutamente cierto y la razón muy clara. Las abejas permanecen agrupadas, formando una bola muy compacta en los pa-



Antes de llegar los fríos, una última revisión de los panales permite al apicultor cerciorarse de que en sus colmenas hay población y miel suficientes para pasar bien el invierno.

nales centrales durante los días crudos de invierno. En esta casi absoluta inmovilidad comen, para subsistir, una cantidad insignificante de miel, si la bola es grande y bien construída la colmena, porque entre todas generan el calor para mantener las condiciones necesarias a su vida; pero si son pocas, para desarrollar la temperatura precisa, se ven forzadas a engullir mayor cantidad de alimento, pues no disponen de otra fuente de calor, y por ello, aunque parezca extraño, un grupo de diez o veinte mil abejas emplea menos miel en alimentarse durante el invierno que una colmena pobre con sólo cinco mil habitantes.

MUERTE DE REINAS EN OTOÑO

El éxito o el fracaso en cualquier explotación se debe a llevarla bien o mal. La industria apícola no es una excepción de esta regla; por el contradio, es, acaso, en la que más se pone de manifiesto la competencia y asiduidad del propietario en el manejo de sus colmenas, que responden siempre dando cosechas tanto más abundantes cuanto más acertadamente han sido conducidas.

Por ser industria rural influye de modo principal en sus rendimientos la meteorología de cada año; pero, aun en los más desfavorables, los buenos colmeneros salen mejor librados que los malos.

El apicultor debe conocer cómo se desarrolla la vida en las colmenas, el instinto de las abejas y sus necesidades para secundar este instinto, al propio tiempo que lo explota en su beneficio.

Si no se hace renovación forzada de reinas, como acontece en la mayoría de los colmenares, debe tenerse presente que las reinas viejas perecen con mucha frecuencia al finalizar el verano o comienzos del otoño, y las más de las veces les es imposible a las abejas sustituirlas.

La norma general en la vida de la colmena es que la renovación de reinas se realice espontáneamente en plena primavera y ya iniciada la gran mielada en la comarca. La forma más natural e instintiva es el enjambre, que, como todos saben, sale con reina vieja, funda la nueva colonia y deja en la cepa preparadas las realeras de donde nacerá la que ha de sustituirla, o varias si el año va muy abundante de floración y

el afán de la colonia hace surgir enjambres secundarios. En todo caso, queda hecha la renovación en la colmena y al frente de ella una madre joven.

También, sin necesidad de que salga el enjambre, se da en primavera este proceso de cría de reina, bien por renuncia a un iniciado propósito de enjambrar, debida a cambios atmosféricos o por manifiesto agotamiento de la reina vieja cuando está en su cuarto año. Pero no pocas reinas, en su tercer año de vida, conservan gran fecundidad, llenan panales de cría, y, sea por agotarlas este esfuerzo o por enfriamiento, cuando septiembre tiene descensos bruscos de temperatura, perecen al comienzo del otoño o en pleno agosto, a veces sin dejar puesta, o aun dejándola, cuando ya no pueden las abejas llevar a término feliz las realeras por falta de calor o han desaparecido los zánganos y la fecundación no se realiza.

La mayor parte de las reinas zanganeras son jóvenes no fecundadas, no viejas caducas exclusivamente, como muchos creen.

En las cajas de cuadros se dan estos casos anómalos con más frecuencia que en los viejos corchos. Por tres causas: 1.ª La col-

mena moderna, con su mayor extensión de panal, exige un esfuerzo más agotador a la reina en la puesta. 2.ª En colmenas movilistas se practica más y con más eficiencia la supresión de celdas reales como medio de evitar el enjambre. Esta práctica puede impedir una sustitución necesaria, dando lugar a la muerte por consunción de la reina en fecha inoportuna. Es una de las muchas razones por las que no me gusta la destrucción de realeras, pero hay muchos partidarios de tal sistema, a los cuales es dificilísimo convencer de la inutilidad y peligros que entraña. 3.ª En las colmenas de cuadros son más bruscos los cambios de temperatura interior que en los antiguos peones, sobre todo si se descuida un poco la retirada de alzas y la reducción de piqueras.

En apicultura intensiva es necesario conocer la edad de las reinas de todas las colmenas y renovar éstas en su tercer año. La ocasión más propicia es en el final del verano, y la cría de las nuevas reinas debe haberse hecho uno o dos meses antes para sustituir a las viejas cuando ya tienen sesenta días de edad y han alcanzado una ovificación suficiente a asegurar los nacimientos

necesarios en la colonia antes de la invernada. El método para evitar el enjambre ideado por Snelgrove da con muy poco trabajo el medio de obtener reinas nuevas todos los años y en cantidad suficiente para poder seleccionar las más fecundas; por otra parte, en todo colmenar conviene adquirir periódicamente algunas reinas de casa de garantía para renovar la sangre y evitar la degeneración de raza.

La abeja que miel te da,
también tiene que yantar;
al meter la catadera,
piensa lo que has de dejar.

OCTUBRE

En este mes no existe recolección; las flores han desaparecido de los campos y las abejas, no obstante sus vuelos mientras la temperatura ambiente y la falta de lluvias se lo permite, no acarrean nuevo néctar, salvo en regiones de muy buen clima, donde algunos cultivos de huerta o el algarrobo ofrecen una mínima recolección nunca valorable.

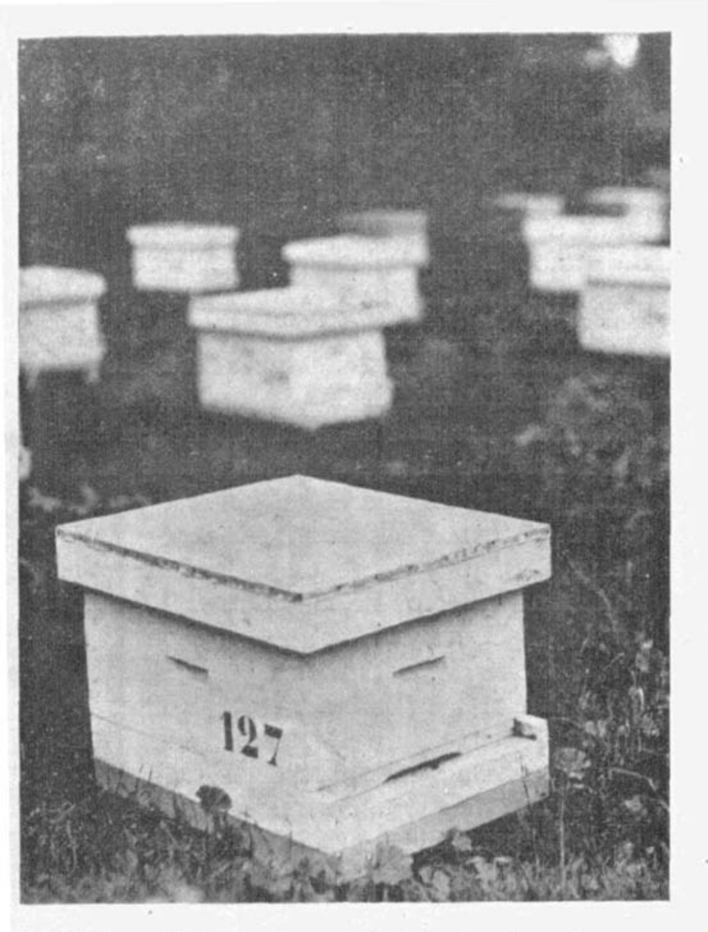
El apicultor acondicionará sus colmenas para la invernada. Ya en septiembre habrá tomado sus disposiciones para ello, completando provisiones en las escasas y reuniendo las colonias débiles, práctica siempre renumeradora, pues una colonia débil inverna mal y, si no muere, resulta poco menos que inútil en la siguiente campaña.

Han de tener en cuenta los apicultores

que su conveniencia estriba en formar colonias muy fuertes, capaces de reunir grandes recolecciones, y es matar la gallina de los huevos de oro dejarlas en este mes de octubre con su despensa mal provista por la codicia de vender unos kilos más.

Debe hacerse un minucioso examen del exterior de las colmenas para cerciorarse de que no tienen grietas ni orificios por donde pueda entrar el aire y enfriarlas, emplasteciendo bien los que existieran y repintando los arreglos y los deterioros para evitar penetre la humedad.

Se colocarán unas cuñas de dos o tres centímetros de grueso bajo las patas posteriores del banquillo o bajo el tablero, si están asentadas las colmenas sobre banquillos de fábrica, para dar a éstas una pequeña inclinación hacia adelante, tanto para evitar penetren las aguas de lluvia por la piquera como para facilitar escurra la humedad de condensación. La colocación de estas cuñas no ha de restar estabilidad a la colmena ni producirle la menor inclinación de costado, pues tanto su sólido asiento como la completa verticalidad del plano de los panales es muy necesaria en invierno,



En la otoñada desaparecen las alzas, y las colmenas quedan reducidas a unas casitas chiquititas donde se conserva buena temperatura y se sufre poco el azote del viento y la lluvia.

durante el cual han de soportar vientos y lluvias y están las abejas agrupadas entre los panales.

Como abrigo interior da muy buen resultado el papel de periódico, empleado como único elemento en sustitución de lienzos, esterillas o cojines, poniendo dos o tres hojas directamente sobre los marcos y bien dobladas en los lados al mismo tamaño de la colmena; sobre éstas, la tapa interior, y encima de ella otra capa de papel. Con este procedimiento se logra mejor ajuste de la tapa interior, un cierre más perfecto, reducir la propolización facilitando así su posterior manejo y tener en contacto con la atmósfera interior de las colmenas las hojas de papel, muy absorbentes de humedad y renovables en todas las inspecciones, hasta suprimirlas en la primavera siguiente.

Por último debe reducirse el tamaño de las piqueras a una longitud de unos tres o cuatro centímetros, teniendo cuidado, si se emplean para ello listones adicionales, que éstos no sobresalgan para que no sean causa de que remansen y filtren al interior las aguas de lluvia, cuidado aun más preciso cuando se tienen piqueras metálicas, muy

generalizadas con los modelos Layens y Dadant, y si se emplean es conveniente recibir con un poco de masilla o pintura muy espesa la línea superior de las chapas, aunque ello suponga la molestia de rascarlas en la primavera siguiente, pues, como estas chapas metálicas van colocadas en la parte exterior, el agua que se desliza por el plano de la colmena penetra por detrás de ellas. En el tipo "Perfección" es muy cómodo colocar la piquera de invierno con sólo dar un cuarto de vuelta al listón cubrepiquera, el cual debe encajarse bien a fondo hasta apoyar en los topes laterales.

De la buena colocación en invernada depende la cuantía de la cosecha siguiente y también la vida de la colonia. Si ésta sufre escasez, frío o humedad, padecerá disentería en la primavera, y aun puede contraer enfermedades mucho más graves, pues bien sabido es que éstas atacan y se desarrollan con más facilidad en individuos débiles.

Colmenar sin experiencia y cordura, poco dura.

NOVIEMBRE

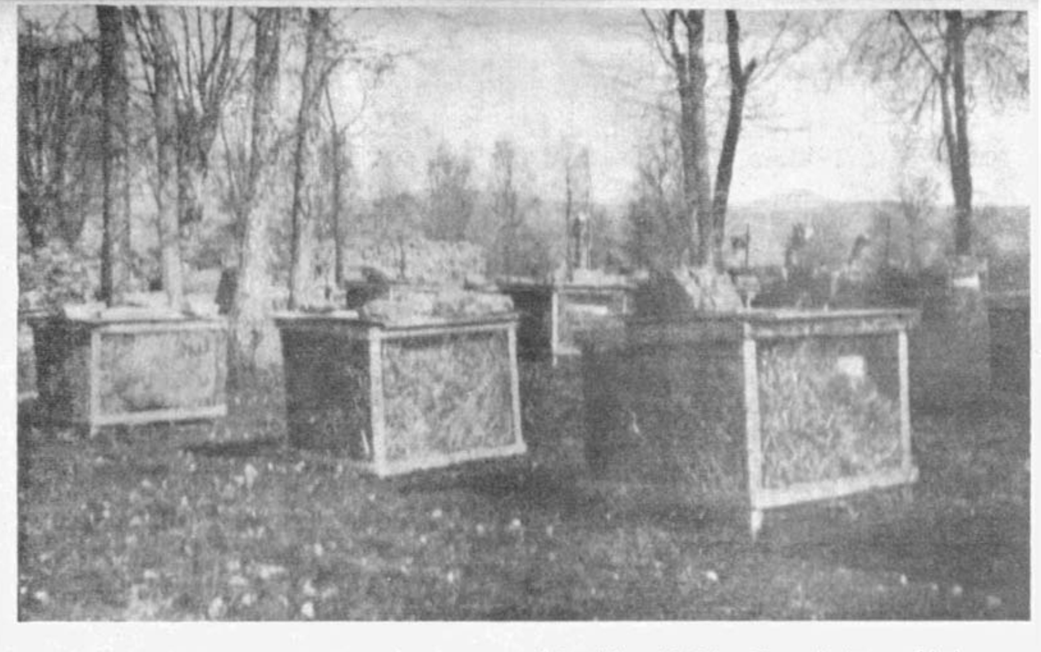
Ha llegado el invierno con sus fríos, lluvias o nieves, según la comarca. Los campos carecen de flores; el aire helado no permite el vuelo de los insectos. Las abejas, bien apiñadas en los panales centrales de sus colmenas, permanecen en una semiinmovilidad, conservando el calor necesario para su vida a expensas de ese apiñamiento de la familia. No están en sueño letárgico como otros insectos, en los cuales las funciones vitales quedan suspendidas durante su reposo de invernada; las abejas, no; ellas conservan, a pesar del frío, toda su vida física y necesitan alimentarse para subsistir y para desarrollar el calor animal preciso para mantener la temperatura indispensable dentro de su alojamiento.

El apicultor habrá dispuesto las colme-

nas en las mejores condiciones para que en ellas pueda su población defenderse de los rigores de la temperatura exterior. En los meses de invierno, su trabajo queda reducido a vigilar periódicamente el colmenar para que en él no se encharquen aguas ni obture la nieve, si es comarca donde cae en abundancia, la pequeña abertura dejada en las piqueras... Cuidados, en fin, del exterior de las colmenas sin tocar a éstas.

Las provisiones dejadas en los panales han de constituir la ración alimenticia precisa y suficiente durante estos meses de toda la población, y ha de quedarles después un sobrante con el cual atender a la alimentación de las larvas cuando la reina reanuda su puesta y comienzan los nuevos nacimientos, reposición necesaria de nuevas operarias en la fábrica de miel, y cuyo número está en razón directa de la producción que ha de lograrse en la próxima cosecha.

Debe recordar siempre el apicultor este complejo destino de la miel dejada en reserva en sus colmenas para saber calcular bien la cantidad necesaria, no ser excesivamente parco en medirla al comenzar la nue-



En invierno deben quedar las colmenas muy defendidas del frío. Un apicultor cuidadoso, que tiene su colmenar en la Sierra de Guadarrama, emplea este sencillo medio de protegerlas con unas ligeras jaulas rellenas de heno.

va etapa, comprobar queda suficiente y estar dispuesto a reponer la cantidad precisa, caso de ser necesaria.

Durante los meses de reposo, que son de tres a cuatro, según los climas, salvo las regiones privilegiadas del Sur, donde es mucho más reducido, y aun hay localidades donde no se suspende la puesta de la reina, el consumo de alimento para una población numerosa alojada en buena colmena puede calcularse en unos tres cuartos de kilo por mes; por tanto, es la menor parte de la reserva la que emplean las dóciles abejas en su propia alimentación. Pero si la colmena sufriera alguna perturbación, ya por golpes o choques causados por animal doméstico o por pájaros, como el picorzo, dispuesto siempre a intentar abrir agujeros en busca de alimento, o también trepidaciones por vientos fuertes, la masa de abejas en reposo se altera y aumenta, en consecuencia, el consumo de miel, tanto por la actividad y temor experimentados, como por la pérdida de calor sufrido. Lo mismo ocurre, pero en mucho mayor grado, si un movimiento de la tapa o una grieta producida en las paredes establece corriente de aire

excesiva y, por tanto, disminuye la temperatura interior. Igual efecto causa la disminución excesiva de la ventilación necesaria. Para respirar, las abejas han de encontrarse en atmósferas suficientemente puras; si les falta aire respirable o se carga éste de humedad y ácido carbónico, han de recurrir a ventilar con su propio esfuerzo, deshaciendo, al menos en parte, las masas apiñadas entre los panales, y para todos estos movimientos necesitan consumir mayor ración de miel. Por ello el colmenero debe vigilar durante el invierno sus colmenas en evitación de que tales accidentes se produzcan y para comprobar periódicamente que las piqueras no se han tapado ni por acumulación de hojas secas, tierra, polvo o nieve por el exterior, ni por cadáveres de abejas en el interior.

Por crudos que sean los inviernos, en el buen clima de nuestra Península siempre hay durante ellos algunos días en los cuales brilla, espléndido, el sol y la temperatura es benigna a las horas de mediodía, especialmente en las solanas, donde deben estar instalados los colmenares. Estas horas de sol y buena temperatura son siempre

aprovechadas por las abejas, que salen presurosas en vuelos cortísimos de muy poco radio para vaciar sus intestinos, cargados de residuos fecales. Permanecen fuera muy pocos minutos, a veces segundos tan sólo, para no enfriarse; apenas se alejan unos metros; pero, como son muchas, se establece en tales horas y días un activo movimiento de la colmena, que el apicultor debe observar atentamente, pues le sirve de indicador de la fuerza y salud de cada colmena. Es muy conveniente anotar estas observaciones en la ficha.

También en estos momentos de buena temperatura realizan algo de limpieza, y es un dato interesante observar bien si sacan cadáveres de abejas, pues normalmente se producen muy pocas defunciones durante las horas de reposo; si de alguna colmena sacaran un número excesivo, sería indicio de mala salud, muy a tener en cuenta para el momento de la primera inspección.

Hemos hecho notar la poca cantidad de miel que las abejas consumen en su propia alimentación; pero volvemos a insistir en que la reserva no sólo atiende a este consumo, sino también al mucho más importan-

te de alimentar las crías, y para ello debe calcularse que cada una necesita unos cuatro decigramos de alimento en los cinco días de su estado larval, y que una colonia no será fuerte ni producirá cosechas si no comienza pronto la reina una puesta de al menos quinientos huevos diarios en la última decena de enero, para aumentar progresivamente esta cifra hasta alcanzar en abril los dos mil y tres mil.

La tercera parte de esta ración alimenticia de las larvas es miel; el resto, polen y agua. Supone, pues, un consumo, con tal destino, de doce a quince kilos por colmena, que, con cuatro o cinco de alimento de abejas, hacen los dieciocho o veinte que deben dejárseles.

Antes de sacar tu capa,
muy bien la colmena tapa.





DICIEMBRE

Este mes es de reposo para el colmenar; sus cuidados quedan reducidos a vigilarlo periódicamente para comprobar si continúan las colmenas bien asentadas, sin encharcamientos en sus inmediaciones ni obstrucción de las piqueras.

Si el viento o algún accidente derribara o les quitara la tapa, reponerla en buena posición, sin abrirla, y anotad su número, pues seguramente necesitará auxilio especial en primavera.

Pero en estos meses de reposo en el trabajo del colmenar es cuando el apicultor preparará todo el material preciso para la próxima campaña, recomponiendo los desperfectos de alzas y cuadros para tenerlo a punto en el momento preciso, y también

debe repasar las notas de sus cuadernos o fichas.

Anotar cuidadosamente todas las inspecciones de las colmenas, haciendo constar el número de panales cubiertos de abejas, la extensión de la cría, la fecha de colección de marcos con cera estampada y el tiempo invertido por cada colonia en labrarlos y llenarlos de miel, ocasiona muy poco trabajo y da después datos valiosísimos para apreciar tanto la fecundidad de cada reina como las condiciones de las abejas que forman las colonias.

A la vista de estos datos es cuando puede pensar el apicultor en hacer en la próxima campaña nuevos enjambres con determinadas colmenas, dedicando a criar nuevas reinas las poblaciones cuyo historial demuestre son las más diligentes en el trabajo.

El estudio de las colmenas propias es más útil que la lectura de un nuevo tratado de apicultura: esto no deben olvidarlo nunca cuantos quieran llegar a obtener buenos rendimientos del cultivo de las abejas; y, al seguir con atención el desarrollo del colmenar, se aprende también el va or



Mientras las abejas reposan en invernada, el apicultor guarnece con cera estampada las alzas para la próxima campaña.

de flora de la localidad donde estén implandos, pues es necesario tener en cuenta que las diferentes especies de plantas melíficas varían en proporciones muy grandes en cuanto a su producción de néctar, o sea de miel, según las condiciones del terreno donde se desarrollen y la mayor o menor humedad de la comarca. No olvidar nunca que la apicultura es una industria, como todas las agrícolas, en las cuales la meteorología y la composición del terreno son los elementos principales, a los que se subordinan todos los demás, y de ellos depende en primer lugar la cuantía de las cosechas.

Este estudio del desarrollo de las colmenas en cada campaña es tanto más necesario para quien desee, como es natural, el aumento progresivo de su colmenar, porque ha de tener ante todo en cuenta que no basta poner colmenas para obtener miel. Las abejas son tan sólo recolectoras de néctar; si lo encuentran abundante rebosan de miel los panales, pero si para alcanzarlo necesitan recorrer grandes distancias y disputar a sus hermanas cada una de las flores donde pueden libar un poco de néctar, no sólo no reunirán cosechas remunerado-

ras para el propietario, sino que apenas podrán ellas subsistir.

Volvemos a repetir, como consejo final de este Calendario, las dos máximas fundamentales de la apicultura: el éxito y las cosechas abundantes dependen de tener colmenas fuertes, con gran número de abejas dispuestas al trabajo en el momento en que comienza la gran mielada de la comarca.

Las colmenas sólo pueden desarrollarse bien y tener poblaciones fuertes cuando disponen de un campo de pecorea suficiente a llenar sus necesidades y almacenar reservas.

Estos dos preceptos, bien observados, deben guiar siempre al apicultor, y cada campaña será para él un nuevo elemento de estudio de las fechas que ha de realizar cada una de las labores precisas en el colmenar para obtener el mayor producto.

Abeja y oveja,
a sombra de teja.





INDICE

Págs.

ADVERTENCIA PRELIMINAR	5
Enero	7
Febrero	13
Marzo	21
Trasiego de colmena fijista a movilista...	29
Trasiego total	31
Trasiego de enjambre, conservando la colmena fijista	42
Trasiego en dos tiempos	43
Trasiego por superposición	46
Abril	51
Captura de enjambres	58
Enjambre artificial	60
Mayo	65
Colocación de alzas	68
Junio	73
Extracción	78
Enjambres secundarios	79
Julio	83
Trashumancia	86
Agosto	95
Almacenado de panales	96
Septiembre	101
Muerte de reinas en otoño	106
Octubre	111
Noviembre	117
Diciembre	125

Obras editadas por la Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura, y que se hallan a la venta en la Librería Agrícola (Fernando VI, 2, Madrid) y en las principales librerías de España.

AGRICULTURA GENERAL

1. *Defectos, alteraciones y enfermedades de los vinos* (2.ª edición), por Juan Marcilla, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.) (Agotado.)
2. *Pesas, medidas y monedas* (2.ª edición.) (3 pesetas.)
3. *Funcionamiento del motor Diesel*, por Eladio Aranda Heredia, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
4. *Epitome del cultivo por el sistema Benaiges o de líneas pareadas*, por Luis Fernández Salcedo, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
5. *Luces del agro*, por Daniel Nagore, Ingeniero Agrónomo. (5 pesetas.)
6. *La soja. Su cultivo y aplicaciones* (2.ª edición), por José María de Soroa, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
7. *Cereales de primavera* (2.ª edición), por Daniel Nagore, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

8. *Los cereales de invierno en España* (2.ª edición), por Daniel Nagore, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
9. *Biometría* (3.ª edición), por Daniel Nagore, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
10. *Las fibras textiles* (2.ª edición), por José M.ª de Soroa, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas).
11. *Cultivos en arenas, navazos y vides*, por Angel Torrejón y Boneta, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
12. *Abonos* (2.ª edición), por Francisco Uranga, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
13. *Estudio crítico de algunos métodos usados en la determinación del pH* (2.ª edición), por Jesús Aguirre Andrés, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
14. *El heno* (4.ª edición), por Ramón Blanco, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
15. *La crianza del gusano de seda y el cultivo de la morera* (2.ª edición), por Felipe González Marín, Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)
16. *Cómo se planta ahora una viña* (2.ª edición), por Nicolás García de los Salmones, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
17. *Cartilla de la almazara* (2.ª edición), por J. Miguel Ortega Nieto, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
18. *Tabacos oscuros y tabacos claros en España*, por Fernando de Montero, Ingeniero Agrónomo. (5 pesetas.)
19. *Las plantas oleaginosas*, por Joaquín Mas-Guindal. Vicepresidente de la Real Academia de Farmacia. (3 pesetas.)
20. *La organización cooperativa sindical del campo*, por Rafael Font de Mora, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
21. *La agricultura en la provincia de Ciudad Real, en el presente y en el porvenir*, por Carlos Morales Antequera, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
22. *La energía en la Agricultura. Recursos nacio-*

nales y urgencia de aprovechamientos, por Eladio Aranda Heredia, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)

23. *Divulgación agrícola*, por Juan José Fernández Urquiza, Ingeniero Agrónomo, ex Director general de Agricultura. (2 pesetas.)
24. *Métodos empleados en genética vegetal*, por José Ruiz Santaella, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
25. *El campo, la técnica y el agrónomo*, por Ramón Olalquiaga, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
26. *Anuario de Legislación Agrícola. Año 1939.* (20 pesetas.)
27. *Anuario de Legislación Agrícola. Año 1940.* (20 pesetas.)
79. *El Catastro de la riqueza rústica en España*, por G. García-Badell, Ingeniero Agrónomo. (10 pesetas.)
80. *Catálogo metódico de las plantas cultivadas en España*, por J. Dantín Cereceda, Catedrático. (5 pesetas.)
87. *Los abonos minerales en España*, por A. Bermejo, Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)
90. *Desecación de productos agrícolas*, por E. Alcaraz, Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)
92. *Riegos y regadíos*, por E. Vega, Perito Agrícola del Estado. (3 pesetas.)
93. *Anuario de Legislación Agrícola. Año 1941.* (2 tomos.) (40 pesetas.)
100. *Plantas con esencias, resinas y sus derivados*, por Mas-Guindal. (5 pesetas.)
103. *Anuario de Legislación Agrícola. Año 1942.* (2 tomos.) (40 pesetas.)
105. *Reglamento de vías pecuarias.*
106. *Grandes almacenes para trigo*, por José García Fernández, Ingeniero Agrónomo. (7 pesetas.)
107. *Climas de España*, por José María de Soroa, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
110. *Lecciones campesinas*, por Daniel Nagore, Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)

111. *Los fleos,* por Ramón Blanco, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
113. *Plantas tintóreas, taníferas y cauchíferas,* por Mas-Guindal. (4 pesetas.)
115. *Anuario de Legislación Agrícola. Año 1943.* (2 tomos.) (40 pesetas.)
117. *El naranjo, su cultivo y producción,* por Luis Simarro. (4 pesetas.)
118. *Plantas medicinales* (2.ª edición), por Manuel Madueño Box, Ingeniero Agrónomo. (25 pesetas.)
122. *Estadística biométrica,* por Rafael González Alvarez, Veterinario. (5 pesetas.)
123. *Anuario de Legislación Agrícola. Año 1944.* (2 tomos.) (20 pesetas cada tomo.)
131. *Charlas agrícolas,* por Luis Fernández Salcedo, Ingeniero Agrónomo. (12 pesetas.)
132. *El agua en el campo,* por Santiago Matallana, Ingeniero Agrónomo. (10 pesetas.)
133. *Defensa del suelo agrícola,* por J. Andreu Lázaro, Ingeniero Agrónomo. (10 pesetas.)
134. *El cultivo del lúpulo,* por Ricardo de Escauriaza, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
136. *Anuario de Legislación Agrícola. Año 1945.* (Dos tomos.) (20 pesetas cada tomo.)

ANALISIS

28. *Análisis de trigos y harinas. Centros de Cerealicultura.* (3 pesetas.)
29. *Análisis de aguas,* por Jesús Ugarte, Ingeniero de Montes. (3 pesetas.)
30. *Instrucciones para el análisis de tierras. Estación de Química Agrícola.* (3 pesetas.)
31. *Reglas internacionales de análisis de semillas.* Servicio de Defensa contra Fraudes. Sección 1.ª: Semillas, Frutos y Viveros. (3 pesetas.)
32. *Análisis mecánico de tierras. Estudio del método Wiegner y su aplicación a la escala de Kopecky* (2.ª edición), por Jesús Aguirre Andrés, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

138. *Condiciones que deben cumplir los productos arsenicales de usos agrícolas y métodos para su análisis.* (2 pesetas.)

ARBORICULTURA, FRUTICULTURA Y FLORICULTURA

33. *Injertación de los árboles frutales* (2.ª edición), por José de Picaza, Arquitecto, ex Presidente de la Sociedad de Horticultores de España. (4 pesetas.)
34. *La poda de los árboles frutales* (2.ª edición), por José de Picaza, Arquitecto, ex Presidente de la Sociedad de Horticultores de España. (4 pesetas.)
35. *Floricultura,* por Gabriel Bornás y de Urcullu, Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)
36. *Lista de los establecimientos de horticultura, jardinería y arboricultura.* Dirección General de Agricultura. (2 pesetas.) (Agotado.)
83. *Jardines,* por G. Bornás, Ingeniero Agrónomo (4 pesetas.)
91. *Relación de los viveros de árboles frutales, vides americanas, especies de sombra y ornamentación, horticultura y jardinería.* (3 pesetas.)
109. *Lista de los establecimientos de horticultura, jardinería y arboricultura.* (4 pesetas.)
137. *Servicio de Defensa contra Fraudes.* (4 pesetas.)

APICULTURA

37. *Nociones elementales de apicultura* (2.ª edición), por N. José de Liñán Heredia, Conde de Doña Marina. (4 pesetas.)
38. *Flora y regiones melíferas de España,* por Pedro Herce, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
139. *Calendario del Apicultor,* por María Estremera. (3 pesetas.)

AVICULTURA

39. *Las gallinas y sus productos* (3.ª edición), por Salvador Castelló, Profesor de Avicultura. (4 pesetas.)

40. *Pavos, patos y gansos* (2.ª edición), por Salvador Castelló, Profesor de Avicultura. (4 pesetas.)
41. *Las palomas domésticas* (2.ª edición), por Salvador Castelló, Profesor de Avicultura. (4 pesetas.)

CARBONES Y COMBUSTIBLES

42. *Los carbones activos*, por Jesús Ugarte, Ingeniero de Montes. (4 pesetas.)
43. *Combustibles vegetales*, por Ignacio Claver Correa, Ingeniero de Montes. (3 pesetas.)

CUNICULTURA

44. *Cunicultura* (3.ª edición), por Emilio Ayala Martín, Presidente de la Asociación Nacional de Cunicultores de España. (3 pesetas.)
102. *Cunicultura (Generalidades y principios)*, por Emilio Ayala Martín, Ingeniero. (4 pesetas.)
114. *Cunicultura. El angora y la industria del pelo*, por Emilio Ayala Martín, Ingeniero. (4 pesetas.)
127. *Cunicultura. La industria de la piel. Animales peleteros*, por Emilio Ayala Martín. (4 pesetas.)
130. *Cunicultura. El Castorrex y los Rex de color*, por Emilio Ayala Martín, Ingeniero. (4 pesetas.)
135. *Cunicultura. Razas explotadas por su carne*, por Emilio Ayala Martín, Ingeniero. (4 ptas.)

FITOPATOLOGIA

45. *Plagas del campo* (2.ª edición), por Silverio Planes, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
46. *Las heladas en la producción naranjera*, por Manuel Herrero Egaña y Alejandro Acerete, Ingenieros Agrónomos. (3 pesetas.)
47. *Los pulgones*, por Aurelio Ruiz Castro, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
48. *Insectos del viñedo*, por Aurelio Ruiz Castro, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
49. *Calendario fitopatológico*, por Jesús del Cañizo

y Carlos González Andrés, Ingenieros Agrónomos. (3 pesetas.)

84. *Plagas de la remolacha*, por F. Domínguez, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

89. *Enfermedades de la vid*, por A. Ruiz Castro, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

98. *El escarabajo de los patatales*, por José del Cañizo, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

GANADERIA

50. *La leche* (2.ª edición), por Demetrio López Dueñas, Maestro de Industrias Lácteas. (4 pesetas.)

51. *La alimentación del ganado* (2.ª edición), por Zacarías Salazar, Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)

52. *Producción higiénica de leche (El ordeño)*, por Santiago Matallana, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

53. *El ganado cabrío*, por José López Palazón, Inniero Agrónomo. (3 pesetas.)

54. *El ganado equino*, por Zacarías Salazar, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

55. *Ganado porcino*, por Zacarías Salazar, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

56. *Galicia y su ganadería*, por Cayetano López, Inspector general Veterinario. (4 pesetas.) (Agotado.)

57. *Los nuevos conocimientos sobre nutrición y la Zootecnia* (3.ª edición), por Ramón Blanco, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

58. *Notas sobre la alimentación del ganado de cerda* (3.ª edición), por Jesús Andréu, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)

59. *Consideraciones sobre la alimentación de los bovinos en crecimiento* (3.ª edición), por Jesús Andréu, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)

60. *Crianza de terneros* (2.ª edición), por Jesús Andréu, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)

61. *Sobre la mejora del ganado bovino* (3.ª edición), por Jesús Andréu, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
62. *Maíz, cebada y arroz en la ceba de cerdos* (2.ª edición), por Miguel Odriozola, Ingeniero Agrónomo. (5 pesetas.)
63. *La raza Karakul*, por Salvador Font Toledo, Perito Agrícola del Estado. (3 pesetas.)
64. *Animales salvajes en cautividad. Martas y fuínas*, por Emilio Ayala Martín, Presidente de la Asociación de Cunicultores de España. (3 pesetas.)
65. *Estadística de las Ferias más importantes que se celebran anualmente en España.* (3 pesetas.)
66. *Relatividad del tamaño del toro*, por don Luis Fernández Salcedo, Ingeniero Agrónomo. (Agotado.)
67. *Mejora del ganado vacuno y del actual aprovechamiento de sus productos*, por Ignacio Gallástegui Artiz, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
68. *Mejora de nuestras razas ante una conveniente autarquía en la producción ganadera*, por don Cándido del Pozo Pelayo, Ingeniero Agrónomo. (2 pesetas.)
78. *Sueros, vacunas e inoculaciones reveladoras*, por Cayetano López, del Cuerpo Nacional Veterinario. (3 pesetas.)
81. *El ganado mular y sus padres*, por R. Janini, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)
85. *Los biotipos constitucionales y la herencia patológica en Zootecnia*, por C. L. de Cuenca, Veterinario. (3 pesetas.)
88. *Alimentación de la vaca lechera*, por P. Andréu Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)
94. *Pieles Karakul*, por Salvador Martín, Inspector general Veterinario. (3 pesetas.)
95. *Cría y recría de equinos*, por Francisco Portero. (3 pesetas.)
96. *La producción del ganado merino en España*,

por Santos Arán, Inspector general Veterinario. (4 pesetas.)

99. *Máquinas animales*, por Zacarías Salazar, Ingeniero Agrónomo. (4 pesetas.)

104. *Factores externos y vitaminas en la presentación de infecciones*, por Cayetano López, Inspector Municipal Veterinario. (3 pesetas.)

116. *La Durina en España*, por José Orensanz Moliné, Inspector general Veterinario. (3 pesetas.)

128. *Fenotipología animal*, por Gumersindo Aparicio. Del Cuerpo Nacional Veterinario. (3 pesetas.)

INDUSTRIAS ACUICOLAS Y SUS AFINES

69. *Piscicultura agrícola e industrial* (2.ª edición), por Estanislao de Quadra Salcedo, Perito Agrícola. (3 pesetas.)

70. *El cangrejo (Astacicultura elemental)*, por Luis Pardo. (3 pesetas.)

71. *El aprovechamiento biológico integral de las aguas dulces*, por Luis Pardo. (3 pesetas.)

72. *Los caracoles*, por Luis Pardo. (3 pesetas.)

101. *El acuario y sus pobladores*, por Luis Pardo. (3 pesetas.)

120. *Limnología española*, por Luis Pardo. (3 pesetas.)

SEMILLAS

73. *Las semillas pratenses. Su determinación*, por Manuel Madueño Box, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

74. *Composición y cultivo de las mezclas de semillas de plantas forrajeras* (3.ª edición), por el doctor Teodoro de Weinzierl, Director de la Estación de Ensayo de Semillas de Viena. (4 pesetas.)

75. *Cifras medias relativas al peso y volumen de las semillas*, por Antonio García Romero, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

86. *Relación de las Casas dedicadas a la venta de semillas agrícolas inscritas en las Secciones Agronómicas Provinciales en el año 1942.* (3 pesetas.)

121. *Semillas,* por Antonio García Romero, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

VARIOS

76. *Escuela Especial de Ingenieros de Montes (Inauguración del curso 1940-41).* (2 pesetas.)

77. *Instrucciones para el Servicio de Ordenación de Montes.* (2 pesetas.)

82. *Misterios de la Naturaleza,* por L. Ugarte, Ingeniero de Montes. (3 pesetas.)

97. *Conferencias pronunciadas en la emisión radioagrícola (1943).* (7 pesetas.)

108. *La ciudad y los espacios forestales,* por Antonio Lleó, Ingeniero de Montes. (3 pesetas.)

112. *Conferencias pronunciadas en la emisión radioagrícola (1944).* (7 pesetas.)

119. *El campo español,* por Dionisio Martín Sanz, Ingeniero Agrónomo. (5 pesetas.)

124. *Construcciones rurales.* (15 pesetas.)

125. *Meteorología agrícola,* por L. Hernández Robredo, Ingeniero Agrónomo. (3 pesetas.)

126. *Cultivo industrial de las setas comestibles,* por E. Serben. (3 pesetas.)

129. *Conferencias pronunciadas en la emisión radioagrícola (1945).* (7 pesetas.)

